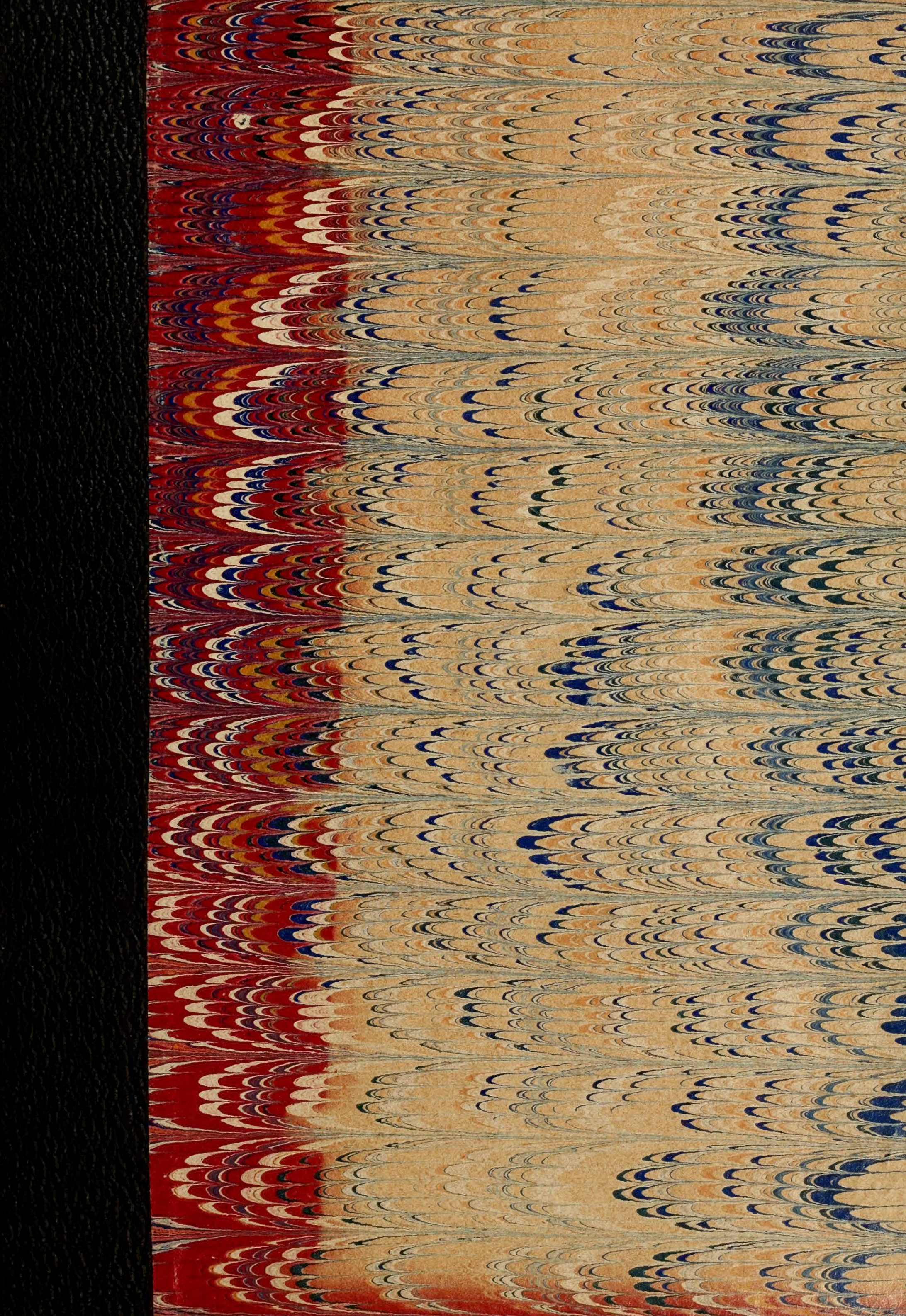


Jahres-Bericht

der

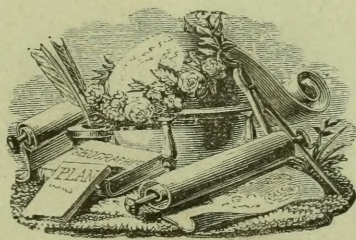
Naturforschenden Gesellschaft
Graubündens

Neue Folge. XXXIV. Jahrgang

Beilage:

KILLIAS, Verzeichniss der Käfer Graubündens Bogen 4—9

Vereinsjahr 1889/90



CHUR
In Commission der **Hitz**'schen Buchhandlung
1891

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft

Graubünden's.

Neue Folge.

XXXIV. Jahrgang.

Vereinsjahr 1889-90.

CHUR.
In Commission bei der Hitz'schen Buchhandlung.
1891.

Druck von Gebrüder Casanova.

I.

Geschäftlicher Theil.



1.

Mitglieder-Verzeichniss.

(Januar 1891.)

Ordentliche Mitglieder.

a) In Chur.

Herr Aebli, Diet., Lehrer.
" Albricci, Ingén.
" Andresen, Viggo, Zahnarzt.
" Bärtsch, Christian.
" Bazzighèr, L., Hauptm.
" Bazzighèr, Giov., Lieut.
" Bener, Pet., Rathsherr.
" Bener, Paul, Hauptm.
" Branger, J., Kreispostdirektor.
" Bridler, Prof.
" Brügger, Chr., Dr. Prof.
" Brügger, L., Dr.
" Brüsch, Stadtschr.
" Bühler, Chr., Prof.
" Caflisch, L., Hauptm.
" Capeder, M., R.-Rath.

Herr Capeller, W., Bürgerm.
" Casanova, M., Passcom.
" Casanova, J., Typogr.
" Caviezel, Hartm., Major.
" Conrad, P., Seminardir.
" Conzetti, Ul., Hptm.
" Corradini, J., Ingenieur.
" Davatz, Lehrer.
" Eblin, B., Rathsh.
" Florin, A., Prof.
" Frey, J., Dr., Prof.
" Gasser, J. J., Prof.
" Gelzer, J. C., Stadtpräs.
" Gilli, Bauinsp.
" Hemmi, J. M., Hauptm.
" Herold, L., Dekan.
" Heuss, R., Apotheker.
" Hitz, L., Buchhändler.

Herr Hörrmann, Dr., Prof.
" Hold, H., Oberst.
" Jeger, Nic., Sec.-Lehr.
" Jenatsch, U. v., Oberst.
" Isepponi, E., Kantonsthierarzt.
" Kaiser, J., Dr.
" Kellenberger, C., Dr.
" Killias, Ed., Dr.
" Köhl, Carl, Organist.
" Köhl, Dr., Emil.
" Kreis, H., Dr. Prof.
" Lanicca, Stadtförster.
" Lanicca, Chr., Oberst.
" Leupin, J., Prof.
" Lohr, J., Apotheker.
" Lorenz, P., Dr.
" Loretz, J. Richter.
" Manni, Chr., Forstinsp.
" Marchion, G., Kanzl.-Dir.
" Marchion, Fr., Ingen.
" Mathis, Rentier.
" Merz, F., Dr.
" Mettier, Peter, Lehrer.
" Michel, J., Bankkass.
" Montigel, Zahnarzt.
" Muoth, Jac., Professor.
" Nett, B., Dr., Reg.-R.
" Planta-Reichenau, A. v., Dr. phil.

Herr Planta, R. v., Oberstl.
" Planta, Dr., P. C. v., Ständerath.
" Plattner, Pl., R.-Rath.
" Pünchera, Prof.
" Poult, C., Prof.
" Risch, M., Nat.-Rath.
" Salis, H. v., Pulververw.
" Salis, Fr. v., Ober-Ingén.
" Salis, Rob. v., Privatier.
" Salis, A. v., Bürgerm.
" Salis, P. v., Tel.-Insp.
" Sandri, Kaufmann.
" Schlegel, A., Postadj.
" Schlegel, G., Registrat.
" Schönecker, J., Apoth.
" Secchi, V., Hauptm.
" Sprecher, A. v. Bürgerm.
" Tarnuzzer, Chr., Dr., Prf.
" Tischhauser, J., Kaufm.
" Trinkkeller, H., Coiffeur.
" Versell, M., Mechaniker.
" Versell, A., Aidemajor.
" Wild, Dr.
" Willi, P., Agent.
" Wunderli, J., Fabrikant.
" Zuan, R., Rentier.
" Zuan, A., Kaufm.
" Zingg, A., Förster.

(90)

b) Im Kanton und Auswärts.

Herr Ammann, Apotheker, Davos-Platz.
„ Am Stein, G., Dr., Zizers.
„ Badrutt, P., Hôtelier, St. Moritz.
„ Bätschi, Joos, Dr. jur., Davos-Platz.
„ Bernhard, A., Dr., Scanfs.
„ Bernhard, S., Jva-Fabrikant, Samaden.
„ Berry, P., Dr., St. Moritz.
„ Conrad Baldenstein, Fr., Reg.-Rath, Sils-Doml.
„ Conradin, Fr., Kaufmann, Zürich.
„ Courtin, A., Dr., Sils-Engadin.
„ Darms, J. M., Pfarrer, Ilanz.
„ Dormann, Dr. med., Mayenfeld.
„ Egger, Dr. med., Arosa.
„ Ganzoni, A., Dr., jur., Turin.
„ Garbald, A., Zolleinnehmer, Castasegna.
„ Hauri, J., Pfarrer, Davos-Dörfli.
„ Heckel, P., Davos-Platz.
„ Henni, J. P., Reg.-Statthalter, Obersaxen.
„ Held, L., Geometer, Bern.
„ Imhof, Ed., Reallehrer, Schiers.
„ Kind, Paul, Pfarrer in Davos-Platz.
„ Kleingutti, G., Privat, Samaden.
„ Lechner, E., Dr., Pfarrer, Thusis.
„ Loretz, Chr., Zolleinnehmer, Splügen.
„ Maffei, G., Privatier, Castasegna.
„ Mantic, Georges, Privatier, Paris.
„ Marchioli, D., Dr., Bezirksarzt, Poschiavo.
„ Mohr, A., Pfarrer, Schleins.
„ Nagel, H., Davos-Dörfli.

Herr Pernisch, J., Dr., Scanfs.
= Peters, E. O., Dr., Davos-Platz.
= Ragaz, L., Andeer.
= Richter, H., Buchhändler, Davos-Platz.
= Rzewuski, Alex., Davos-Platz.
= Saluz, P., Ingénieur, Bern.
= Saraz, J., Präsident, Pontresina.
= Spengler, Al., Dr., Davos-Platz.
= Spengler, Luc., Dr., Davos-Platz.
= Spengler, Carl, Dr., Davos-Platz.
= Simonett, Chr., Ingenieur, Bellinzona.
= Soldani, Reg.-Rath, Borgonovo.
= Sprecher v., Theophil, Maienfeld.
= Steffen, Apotheker, Bad Homburg v. d. H.
= Stoffel, A., Privatier, Fürstenau.
= Tramèr, Ulr., Bezirksingén., Zernez.
= Ulrich, Aug., Lehrer, Schiers.
= Veraguth, Franz, Dr., Thusis.
= Veraguth, C., Med. Dr., St. Moritz.
= Volland, Med. Dr., Davos-Dörfli.
= Walser, Ed., Militärdirector, Seewis.
= Walz, J., Med. Dr., Davos-Platz.
= Wirz, Lehrer der Naturgeschichte, Schwanden.
= Witzenmann, H., Privatier, Pforzheim.
= Ziegler, Conr., Pfarrer, Davos-Platz. (54.)

Ehrenmitglieder.

Herr Dr. Victor Fatio, Genf.
= John Hitz, Washington.
= Dr. A. Kerner, Prof., Wien.

Herr Dr. Karl Müller, Naturforscher, Halle.
= Dr. A. Pichler, Prof., Innsbruck.
= Dr. Ludwig Rütimeyer, Prof., Basel.
= Dr. Gustav Stierlin, Bezirksarzt, Schaffhausen.
= Dr. John Tyndall, Prof., London.
= Dr. Bernhard Wartmann, Rector, St. Gallen.
= Prof. Dr. Gümbel, Oberbergrath, München. (10.)

Correspondirende Mitglieder.

Herr Dr. Paul Ascherson, Prof. d. Botanik, Berlin.
= Emil Bavier, Ingenieur, Rom.
= Simon Bavier, Schweizerischer Minister, Rom.
= Billwiller, R., Direktor der Meteorolog. Centralstation Zürich.
= Bosshard, E., Dr. Professor, Winterthur.
= Bruhin, Thom. A., Pfarrer, La Chaux-de-Fonds.
= C. Bühler, Buenos Ayres.
= Arthur Brun, Oberstltnt., Bologna.
= Dr. Giovanni Canestrini, Prof., Padua.
= Caviezel, C., Dr., Schweiz. Consul, Riga.
= Christ, H., Dr. jur., Basel.
= Coaz, J., Eidg. Forstinspector, Bern.
= Dr. Carl Cramer, Prof., Zürich.
= Dr. Crepin, Dir. d. Botan. Gartens, Brüssel.
= Dr. K. W. v. Dalla Torre, k. k. Professor, Innsbruck.
= E. Frey-Gessner, Conservator des Entomologischen Museums, Genf.
= Dr. Heim, Alb., Professor der Geologie, Zürich.

Herr Lucas v. Heyden, k. preuss. Major, Dr. Phil. hon. c., Bockenheim bei Frankfurt a./M.
" G. Hilzinger, Präparator, Buenos Ayres.
" Chr. Holst, Secretär der Universität, Christiania.
" Dr. O. Imhof, Docent, Zürich.
" Fr. Jaennike, Oberrevisor an der Ludwigsbahn in Mainz.
" Friedrich Jasche, Bergmeister, Wernigerode.
" Dr. Jaeggi, Conservator am Bot. Museum, Zürich.
" Dr. A. Le Jolis, Secretair der Academie, Cherbourg.
" Prof. Dr. Kanitz, Director des K. Bot. Gartens, Klausenburg.
" Dr. Kriechbaumer, Prof., München.
" Ph. A. Largiadèr, Schulinspector, Basel.
" Dr. Paul Magnus, Prof. der Botanik, Berlin.
" Prof. Dr. Rich. Meyer, Braunschweig.
" Dr. Gabriel de Mortillet, Geolog, Paris.
" Müller, Fr., Dr. Med., Basel.
" Dr. Carl Ochsenius, Geolog, Marburg.
" G. Olgiati, Bundesrichter, Lausanne.
" Prof. Omboni, Geolog, Padua.
" Dr. Wilhelm Pfeffer, Professor der Bot., Leipzig.
" Dr. Senoner, Bibliothekar, Wien.
" Adolf v. Salis, Eidg. Ober-Bauinspector, Bern.
" Dr. C. Schröter, Professor, Zürich.
" Dr. J. G. Stebler, Prof. der Landwirthsch., Zürich.
" C. W. Stein, Apotheker, St. Gallen.
" Med. Dr. E. Stitzenberger, Konstanz.
" Truog, M. Archivar, Bern.
" Dr. R. A. Wolf, Prof., Zürich.
" J. Wullschlegl, Rector, Lenzburg. (45.)

Mitgliederzahl.

Ordentliche Mitglieder (a und b) . . .	144
Ehrenmitglieder	10
Correspondirende Mitglieder	45
Gesammtzahl	199 Mitglieder.

Durch den Tod verlor unsere Gesellschaft im abgelaufenen Vereinsjahre nachstehende Mitglieder:

Herr Flaschnermeister Mandel, ordentl. Mitglied, eingetreten 1884.

„ Ingénieur Wilhelm Killias, ordentl. und eine Reihe von Jahren corresp. Mitglied, eingetreten 1859.

„ Prof. Dr. A. Cloëtta in Zürich, zum Ehrenmitglied ernannt 1856.

„ Prof. Dr. A. Favre in Genf, zum corresp. Mitglied ernannt 1881.

„ Ulrich Zuan, Kaufmann, ordentl. Mitglied, eingetreten 1881.

„ Peter v. Sprecher, Rathsherr, ordentl. Mitglied, eingetreten 1848.

Die HH. Prof. Dr. E. Bosshard, eingetreten 1885 und Prof. M. Truog, eingetreten 1880, ersterer nach Winterthur, letzterer nach Bern berufen, sind unter das Verzeichniss der corresp. Mitglieder aufgenommen worden.

Ausgetreten sind Herr Flaschnermeister Traber in Chur, ordentl. Mitglied seit 1875, und ebenso durch Wegzug die HH. Dr. Unger in Davos, eingetreten 1869, und Gärtner Fasolt in Chur, eingetreten 1888.



2.

Bericht

über die

Thätigkeit der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens im Gesellschaftsjahre 1889/90.

(721.—730. Sitzung.)

I. Sitzung. 27. November 1888. Vorstandswahlen.

Präsident:	Dr. Ed. Killias.
Vicepräsident:	Dr. J. Kaiser.
Actuar:	Dr. P. Lorenz.
Cassier:	Rathsherr Peter Bener.
Bibliothekar:	R. Zuan-Sand.
Assessoren:	Prof. Dr. Chr. Brügger.
	Obering. Fr. v. Salis.

Es folgten hierauf geschäftliche Angelegenheiten und die Rechnungsablage des Cassiers, welche zwar einerseits einen Rückschlag in den Vereinsfinanzen ergab, als Folge der durch den Druck des Jahresberichtes (1888/89) nothwendig gewordenen Mehrauslagen, während anderseits durch das verdankenswerthe Entgegenkommen des hochlöbl. Kleinen Rathes der kantonale Jahresbeitrag an die Gesellschaft auf 500 Fr. erhöht worden ist, somit für die Zukunft die Herstellung des finanziellen Gleichgewichtes gesichert erscheint.

Dr. Killias gab hierauf eine Uebersicht über die neueste Literatur zur Bündnerischen Landeskunde (abgedruckt im vorjährigen Bericht).

II. Sitzung. 11. Dezember.

Dr. Killias: Ueber die Flora der Alpenwiesen (Referat nach Stebler und Schröter: Die Alpenfutterpflanzen).

III. Sitzung. 29. Januar 1890.

Dr. Tarnuzzer: Ueber die Falbsche Erdbebentheorie.

IV. Sitzung. 12. Februar.

Dr. Killias: Reiseerinnerungen von der Nordsee.

V. Sitzung. 26. Februar.

Prof. Dr. Bosshard: Ueber Trinkwasser und dessen Beurtheilung.

VI. Sitzung. 12. März.

Prof. Dr. Brügger: Mittheilungen nnd Demonstrationen. Botanisches: Das *neuseeländische Edelweiss*, Gnaphalicun grandiceps Hook, *Fasergewebe der Momordiea luffa, Chephalaria syriaca Schrader,* Cultur der *Waldplatterbse,* Lathyrus silvestris.

Mineralogisches: *Itakolumitartiger Sandstein* von Delhi. *Bemalter Glimmer,* ebendaher.

Ornithologisches: Vorweisung mehrerer *Mövenarten,* und Zusammenstellung der seit dem, 1863, in diesen Heften erschienenen Verzeichniss der Vögel Graubündens v. H. v. Salis, *neu zur bündnerischen Ornis hinzugekommenen Arten,*

VII. Sitzung. 26. März.

Dr. Tarnuzzer: Die Bienenkunde bei Plinius und in der Jetztzeit.

VIII. Sitzung. 9. April.

Oberlehrer E. Imhof: Die naturhistorischen Verhältnisse des Räticon und Plessurgebietes.

IX. Sitzung. 30. April.

Prof. Chr. Bühler: Ueber den Mond und die Beschaffenheit seiner Oberfläche. Mit Demonstrationen.

X. Sitzung. 21. Mai.

Mittheilungen. *Prof. Dr. Bosshard:* Die Sauerquelle im Churer Schwarzwald.

Dr. Lorenz: Die Bedeutung und Erblichkeit der Tuberkulose in Vergleich zu ihrer Verbreitung durch das Sputum.

Dr. Killias: Zwergmaus und Zwergspitzmaus.

Damit Schluss des Vereinsjahres bei der zum Andenken an unsern unvergesslichen Prof. Theobald traditionell gewordenen Maibowle.



3.

Verzeichniss

der

vom 1. Jan. 1890 bis 15. Jan. 1891 eingegangenen Schriftwerke.

Das nachstehende Verzeichniss wolle zugleich von Seite der geehrten Zusender als **Empfangsbescheinigung** betrachtet werden.

Aarau. Mittheilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft. V. (1889). Der Thierfreund Nr. 2—5. 1890.

A. Keller: Das Schächten der Israeliten. Vortrag in einer Versammlung von Thierschutzfreunden. 1890.

Bamberg. XV. Bericht der naturforschenden Gesellschaft. 1890.

Basel. Verhandlungen der Naturf. Gesellschaft. VIII. 3. IX 1. 1890.

Berlin. Zeitschrift der deutschen Geologischen Gesellschaft XLI—4, XLII 1. 2. 1890.

Register zu dem XXXI—XL Bande.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1889. Heft II. 1890.

Ergebnisse der Meteorolog. Beobachtungen im Jahre 1890. I.

Jahrbuch der K. Preuss. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1888 (1889).

„Naturae Novitates". 1889. 24. 25. 1890. 1—23. (Gesch. v. R. Friedländer und Sohn).

P. Magnus: Ueber die in Europa auf der Gattung Veronica auftretenden Puccinia-Arten. 1890 (Sep.-Abdr.) Gesch. d. Verf.

Bern. Mittheilungen der Naturf. Gesellschaft. Nr. 1215 bis 1234. 1890.

Matériaux pour la Carte Géologique de la Suisse XVI: *Renevier,* Monographie des Hautes Alpes Vaudoises. 1890.

Bex. Bulletin des travaux de la „Murithienne". Années 1887—1889. Fascicules XVI—XVIII. 1890.

Bistritz. XV. Jahresbericht der Gewerbeschule 1888/9.

Bonn. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande. 46. II, 47. I. 1889. 1890.

Boston. Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. New Series Vol. XVI. Whole Series Vol. XXIV 1889.

Proccedings of the Society of Natural History. Vol. XXIV. 1. 2.

Bremen. Abhandlungen des Naturwissenschaftl. Vereins. XI 1. 2. 1890.

Breslau. 67. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur pro 1889 (1890).

Brünn. Verhandlungen des Naturforschenden Vereins. XXVII. 1888.

VII. Bericht der Meteorologischen Commission desselben für 1887.

Mittheilungen der K. K. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus der Natur- und Landeskunde. 69. Jahrg. 1889.

Bruxelles. Bulletin de la Société Royale Botanique de Belgique. T. XXVIII. 1889.

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique. XXIII. Année 1880. Procés verbaux derselben. 1888: Bogen 7 bis Schluss. 1889: Complet.

Annales de la Société Entomologique de Belgique. XXXII. XXXIII.

Bulletin de la Société Belge de Microscopie. XVI. XVII. Annales Tomes VIII. XIV.

Budapest. Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn VI. und VII. Band. 1889. 1890.

Adatok a bor-és mustelemzés módszeréhez, irta Dr. *Ulbricht.* 1889.

Dr. *Eug. Daday de Dées.* Myriapoda Regni Hungariae 1889.

Buenos Aires. Actas de la Academia nacional de ciencias de la Republica Argentina en Cordoba. Tomo VI. (*Fl. Ameghina,* Mamiferos fossiles de la Republica Argentina. Con un atlas). 1889.

Boletin de la Academia nacional de Ciencias en Cordoba XI. 3. 4. 1889/90.

Cambridge (U. S. A.). Annual report of the Curator of the museum of comparative Zoölogy for 1888—89.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy. XVI. 7—9, XVII. 6, XIX. 1—4, XX. 1—3.

Chemnitz. XI. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft für 1887—1889.

Cherbourg. Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles. XXVI. 1889.

Christiania. Von der k. Norwegischen Universität: *Schübeler* Viridarium Norvegicum. III. Band. 1889.

Danzig. Schriften der Naturforsch Gesellschaft. N. F. VII. 3. 1890.

Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde. IV. F. 10. 1889.

Dorpat. *K. Weihrauch:* Untersuchungen über die Bessel-Formel. 1890.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft. IX. I. (1889), 1890.

Dresden. Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis". 1889. II. (1890).

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1889—90.

Dürkheim a./H „Pollichia", Naturwissenschaftl. Verein der Rheinpfalz. XI. VII. 1. 2. 1888.

Mittheilungen Nr. 3. 4. 1890.

Emden. 74. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft pro 1888/89, nebst Festschrift.

Erlangen. Sitzungsberichte der Physikal.-medicinischen Societät. 21. 1889. 22. 1890.

Frankfurt a. M. Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. 1889. Derselbe 1890.

Frankfurt a. d. O. Monatl. Mittheilungen aus dem Gesammtgebiet der Naturwissenschaften. VII. 9. 10. 11. 12. VIII. 1—7.

Societatum Litterae. III. No. 10—12. 1889. IV. 1—9.

Frauenfeld. Mittheilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft. IX. 1890.

Genf. Compte rendu des travaux à la session de la Société Helvétique à Lugano. 1889. Le même pour la réunion à Davos 1890.

Faune des vertébrés de la Suisse. V. Poissons 2me partie. par *Victor Fatio*, Dr. phil. Genf und Basel. 1890. Gesch. v. Verf.

Giessen. 27. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1890.

Graz. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. 27. Heft. 1890.

Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. XXVI. 1890.

Greifswald. Mittheilungen des Naturwissensch. Vereins für Neu-Vorpommern und Rügen. XXI. 1890.

Güstrow. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 43. 1890.

Halle a. S. Mittheilungen des Ver. für Erdkunde. 1890.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. 62. 63.

Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften; vom naturwissensch. Vereine daselbst. XI. 1. 1889.

Hannover. 38. und 39. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft (1887—1889).

Helsingfors. Herbarium Musei Fennici. I. Plantae vasculares. 1889.

Acta Societatis pro fauna et flora Fennica. V. 1. „Meddelanden“ derselben. 15. Heft. 1888/89.

Hermannstadt. Verhandl. und Mittheil. des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. XXXIX. 1889.

Iglo. Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins. XVII. 1890.

Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. III. Folge. 33 (1889). 34 (1890).

Berichte des Naturwissensch. Medicinisch. Vereins. XVIII. 1889.

Jena. Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft zu Jena, zugleich Organ des Botanischen Vereins für Gesammt-Thüringen. VII. 3. 4. VIII. 1. 4. (1889), IX. 1. 2. (1890).

Kharkow. Travaux de la Section médicale de la Société des Sciences expérimentales. 1890.

Kiew. Mémoires de la Société des Naturalistes. X. 2. 1889 (in russischer Sprache).

Klagenfurt. Jahrbuch des Naturhist. Landesmuseums in Kärnten. XIX. XX. 1889.

Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. 1887, 88, 89.

Klausenburg. Mittheilungen der Medicinisch-naturwissenschaftl. Section des Siebenbürgischen Museums-Vereins (in ungarischer Sprache). 1889—1890. Neun Hefte.

Magyar növénytai Lapok. XIII. 1890.

Magyar Füvèszkönyv. 1890.

Königsberg. Schriften der physik.-ökonomischen Gesellschaft. XXX. 1889.

Krakau. Von der Akademie der Wissenschaften:

Pamietnik Wydzialu matematyczno-przyrodniczego t. 16. 17. 1889. 1890.

Rozprawy Wydzialu matematyczno-przyrodniczego t. 19. 20. 1888. 1890.

Sprawvzdanie Komisyi fizyjogra-ficznej. t. 22. 23. 24. 1888. 1889.

Atlas geologiczny Galicyi. 1. 2. (nebst 2 Lieferungen Text.) 1888.

Anzeigen derselben: 1889 Decemb. bis 1890 Novemb.

La Plata. *Moreno:* Rapide coup d'oeil sur la fondation et le developpement du Musée de La Plata. 1890.

Lausanne. Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 3. S. Vol. XXV. No. 100, 101.

Eclogae Geologicae Helvetiae. 1889. No. V, VI. 1890. II. 2. 4.

Landshut. XI. Bericht des Botanischen Vereins. 1889.

Leipa. Mittheil. des Nordböhmischen Excursions-Clubs. XIII. 1890.

Dr. F. Hantschel. Botanischer Wegweiser im Gebiete des Nordböhmischen Excursions-Clubs. 1890.

Leipzig. Berichte der Mathem.-phys. Classe der k. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften. Jahrg. 1889. II. III. IV. 1890. 1. II.

Register derselben seit 1846—1885.

Gekrönte Preisschriften der fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft. No. X. 1889.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft. XV. XVI. 1888/1889, 1890.

Linz. Neunzehnter Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Oestr. ob d. Enns, 1890.

Lugano. Atti della Società Elvetica di Scienze naturali. 72ª sessione. 1890.

Lüneburg. Jahrhefte des Naturwissenschaftl. Vereins. XI. 1888. 1889.

Madison (Wisconsin). Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. VII. 1889.

Magdeburg. Jahresberichte des Naturwissensch. Vereins in Magdeburg. 1888. 1889.

Mailand. Atti della Società Italiana di scienze naturali. XXXII. 1890.

Marburg. Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften für 1889 (1890).

Ochsenius: Mineralogisch-Geologisches aus Tarapacá in Chile.

Ders.: Ueber das Alter einiger Theile der Südamerik. Anden.

Ders.: Die Bildung mächtiger mariner Kalkabsätze.

Briefliche Mittheilung von R. A. Philippi in Santiago de Chile. (Sep.-Abdrücke, Gesch. d. Verf.)

Milwaukee. Seventh annual report of the Board of Trustees. 1889.

Minneapolis. Bulletin of the Minnesota Academy of Natural Sciences. III. 1.

Moskau. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes. 1889. 3. 4. 1890. 1. Meteorolog. Beob. 1889. I.

Mühlhausen. Prof. Dr. *Fr. Goppelsröder:* Ueber Feuerbestattung, Vortrag. Gesch. d. Verf. 1890.

München. Sitzungsberichte der Mathemat.-physikal. Classe der k. b. Academie der Wissenschaften. 1889. III. 1890. I—III.

Vom Histor. Verein für Oberbayern:

Archiv: 46 B. 1. 1889.

Jahresbericht 50 und 51. 1887/1888.

Nancy. Bulletin de la Société des Sciences. S. II. X. 23. 1890. Bulletin des séances. II. 3—5. 1890.

Neuchâtel. Bulletin de la Société des sciences naturelles XVII. 1889.

New York. The American Museum of Natural History. Annual Report for the year 1889—90.

Bulletin desselben II. 3. 4.

Nürnberg. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellsch. VIII. Bogen 8—13.

Odessa. Mémoires de la Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie. XIV. 2, XV. 1.

Padova. Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. XI. 2. 1889.

„Bullettino“ derselben. IV. 4.

La nuova „Notarisia“, Redazion di Dott. *De-Toni.* 1890.

Palermo. Atti della Reale Accademia di scienze, lettere e belle arti. Nuova Serie. X. (1889).

Paris. Feuille des jeunes Naturalistes. XX. No. 231 bis 243.

Passau. XV. Bericht des Naturhistorischen Vereins pro 1888 und 1889 (1889).

Philadelphia. Proceedings of the Academy of Natural Sciences. 1889. II. III. 1890. I.

Transactions of the Wagner Free Institute of Science. Vol. 2. 1889. Vol. 3. 1890.

Pisa. Atti della Società Toscana di Scienze naturali.

Memorie, Vol. X. 1889.

Processi verbali Vol. VII. 1888—89.

Prag. Sitzungsberichte der k. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaften. 1889. II. 1890. I.

Jahresbericht ders. pro 1889.

Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften pro 1889 bis 1890. VII. 3.

„Lotos“, Jahrbuch für Naturwissensch. N. F. XI. 1891.

Jahresbericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten pro 1889 (1890).

Raleigh N. C. Journal of the Elisha Mitchell scientific society. VI. 2. VII. 1. 1890.

Regensburg. Berichte des Naturwissenschaftl. Vereins. II. 1890.

Reutlingen. Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereins. 1883—1889.

O. Krimmel: Die in Württemberg lebenden Arten des Molluskengenus Trichia Hartm.

Ders.: Das Vorkommen der Kreuzotter in Württemberg (Sep.-Abdrücke, Gesch. d. V.).

Ders.: Die in Württemberg lebenden Clausilien. 1885.

Dr. Chr. Heinr. v. Nagel. Nekrolog. Tübingen 1884.

Riga. Arbeiten des Naturf.-Vereins. N. F. VI. 1889.

Korrespondenzblatt desselben. XXXII. 1889, XXXIII. 1890. Nachtr. zu XXXI (Tafeln zu Ovibos moschatus fossilis).

Sitzungsberichte der Gesellsch. für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen Russlands aus dem Jahre 1889 (1890).

Rom. Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXXVI. Rendiconti. Vol. V. 6—23. VI. 1—9.

Bollettino delle opere moderne straniere aquistate dalle Biblioteche pubbliche governative. IV. 5, 6. V. 1—3.

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. XX. 1889.

Rovereto. Abhandlungen herausgeg. vom „Museo civico“: Stato del Museo civico. 1855.

Statuto del Museo civico di Rovereto, 1885.

Della vita e degli scritti di G. A. Scopoli. 1884.

La solenne commemorazione di G. A. Scopoli celebrata nel primo centenario della sua morte in Cavalese. 1888.

Dr. R. Gobelli: Elenco sistematico degli Imeno-, Disco-, Gastero-Mixomiceti e Tuberacei, trovati nella valle Lagarina.

G. de Gobelli: Le Marmite dei Giganti della Valle Lagarina. 1886 (Public. IX).

Dr. R. Gobelli. Gli ortotteri genuini del Trentino 1883. Dann als Public. X 1886 weiter ansgeführt.

B. Halbherr: Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. Fasc. I 1885, II 1887, Fasc. III 1888, Fasc. IV 1890.

Dr. R. Gobelli: Gli Imenotteri del Trentino. I. fasc (Public. XII.). 1887.

Ders.: Note biologiche sugli Apidi: Chalicod. muraria, Lefebvrei, Osmia cornuta e Xylocopa violacea (XIV. Public.) 1888.

Lettere inedite di Carlo Linneo a G. A. Scopoli (Public. XV.) 1889.

Bonomi: Nuove contribuzioni all'Avifauna Tridentina. (Public. XVI.) 1889.

G. de Gobelli: Contribuzione alla Flora dei Contorni di Rovereto. 1890. (Public. XVIII.)

Salzburg. Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. XXIX. 1889. XXX. 1890.

F. V. Zillner: Geschichte der Stadt Salzburg. II. Buch. I. und II. Hälfte. 1890.

Santiago. Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins. II. 1. 1889.

Schaffhausen. Mittheilungen der Schweiz. Entomol. Gesellschaft. VIII. 4—6. Gesch. v. *Dr. Stierlin.*

Sion. *Besse*: Liste des oiseaux palmés du Valais (Sep.-Abdr.).

Solothurn. Bericht über die Thätigkeit der Naturforschenden Gesellschaft. 1886—1888/89.

St. Gallen. Bericht über die Thätigkeit der Naturwissenschaftl. Gesellschaft. 1887/88 (1889).

Stuttgart. Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte. XII. 2—4. 1889. XIII. 1. 2. 1890.

Jahresh. des Vereins für Naturkunde. 46. Jahrg. 1890.

Trieste. Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali. Vol. XII. 1890.

Ulm. Urkunden zur Geschichte der Pfarrkirche in Ulm; mitgetheilt aus Anlass des Münsterfestes von *Bazing* u. *Veesenmeyer.* 1890.

Venedig. „Notarisia" Commentarium phycologicum. IV. 16. V. 17—20.

Prof. *G. Omboni*: Il coccodrillo fossile di Tresche. 1890.

Washington. Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution:

For the year ending June 30 1886. II.

For the year ending June 30 1887. I. II.

Seventh and Eight annual report of the United States Geological Survey by *J. W. Powell.* Part I and II. 1888. 1889. I and II.

The English sparrow (Passer domesticus) in North-America by *W. B. Barrocos* (v. landwirthschaftl. Departement). 1889.

North American Fauna. I. Revision of Pocket Mice by *C. H. Merriam.* II. Fourteen new species of North American Mammals by *C. H. Merriam.* 1889.

Wernigerode. Schriften des Naturwissenschaftl. Vereines des Harzes. IV. 1889.

Wien. Verhandl. der k. k. Zoolog.-botanisch. Gesellsch. XXXIX, III. u. IV. (1889) XL. I. II. (1890).

Mittheilungen der Section für Naturkunde des Oesterr. Touristen-Club. I. 12. (1889) II. 1. 3. 4.

Mittheilungen der k. k. Geograph. Gesellschaft. XXXII. 1889.

Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt. XXXIX. 3. 4. XL. 1. 2.

Verhandl. derselben. 1889. No. 18. 1890. 1—13.

Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. IV. 4. V. 1. 3.

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse. XXIX. 1889. XXX. 1890.

Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrg. 1888 (N. F. XXV) 1889.

Wisconsin. Proceedings of the natural History Society. 1889. pag. 191—231.

Würzburg. Sitzungsberichte der Physik.-Medicinischen Gesellschaft. Jahrgang 1889.

Zürich. Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Gesellschaft. XXXI. 3. 4., XXXII. XXXIII. XXXIV. 1. 2. (1886 bis 1889).

Dr. R. Wolf: Astronomische Mittheilungen. LXXIV bis LXXVI.

Das Schweizerische Dreiecknetz. V. Band. 1890.

Von Herrn *Fr. Rühl*: „Societas Entomologica.“ IV. V.

Zwickau. Jahresber. des Vereins für Naturkunde. 1889.



I.

Erstes Verzeichniss

der

ihm aus dem Canton Graubünden bekannt gewordenen

PILZE

von

P. Magnus.



Als ich im August und Sept. 1888 in Tarasp weilte, unterstützte mich Herr Dr. Killias daselbst in liebenswürdigster Weise mit Rath und That in meinen botanischen Bestrebungen. Auf den unter seiner Leitung unternommenen botanischen Ausflügen bemerkte er, dass ich auch den Pilzen meine Aufmerksamkeit zuwandte und so forderte er mich am Ende meines Aufenthaltes auf, die von mir gesammelten Pilze in den Schriften der Naturforsch. Gesellschaft Graubündens bekannt zu geben und gleichzeitig damit eine Liste der bisher aus Graubünden angegebenen Pilze zu vereinen, worin er mich unterstützen wollte. Ich sagte um so lieber zu, als ich bereits im August und September 1879 bei Pontresina einige Pilze gesammelt hatte und durch Herrn Dr. Killias auf weitere Beiträge rechnen konnte.

In der Litteratur ist verhältnissmässig wenig über die Pilze Graubündens bekannt. Ein von *G. Theobald* im Bündnerischen Monatsblatt, Bd. XII, Chur 1861, ver-

öffentlichtes Verzeichniss der essbaren und schädlichen Schwämme Graubündens theilte mir Herr Dr. Killias im Auszuge mit. In dem Verzeichnisse schweizerischer Schwämme von *J. G. Trog* (Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern Nr. 15—23) sind nach Dr. Killias keine Graubündener Standorte angegeben, und ebenso wenig in den sechs erschienenen Nachträgen von Trog und Otth. *L. Fuckel* zählt Pilze aus dem Oberengadin auf im Dritten Nachtrag zu seinen Symbolae Mycologicae (Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahr XXIX und XXX, pg. 1, sqq.). Den wichtigsten Beitrag gab *G. Winter* in dem Aufsatze „Mycologisches aus Graubünden" in der Hedwigia 1880, pg. 139, 159 und 173. Kleinere Notizen finden sich an manchen Stellen zerstreut; hier seien angeführt *G. Winter:* Fungi Helvetici novi in Hedwigia 1881, pg. 55; *G. Lagerheim:* Eine neue Entorrhiza, in Hedwigia 1888, pg. 261; *G. Lagerheim:* Ueber eine neue auf Juncus-Arten wachsende Spezies der Gattung Urocystis, in Botaniska Notiser 1888, pg. 201—203. *F. Thomas* theilt Beobachtungen über das Auftreten von Exobasidium Vaccinii Woron. im Oberengadin mit in Irmischia VI, 1886, pg. 34. Ausserdem finden sich noch an vielen Stellen Diagnosen einzelner Pilzarten aus Graubünden, die ich, soweit sie mir bekannt geworden, bei den betreffenden Arten citiren werde. In *L. Secretan:* Mycographie Suisse (Genf 1833) finden sich entweder keine Standorte angegeben oder, soweit ich durchgelesen habe, nur, solche die ausserhalb des Cantons Graubünden liegen, z. B. häufig aus der Umgegend von Luzern.

In Exsiccatenwerken sind Pilze aus Graubünden ausgegeben in *Rabenhorst-Winter* Fungi europaeï, gesammelt von *G. Winter*, *Wegelin* und *Pazschke*; ferner in Rehm Ascomyceten, gesammelt von *G. Winter* und eine Nummer von mir selbst. *G. Winter* hat viele Pilze aus Graubünden ausgegeben in der sechsten Centurie von Johannes Kunze Fungi selecti exsiccati, worauf mich Herr Prof. Jäggi in Zürich aufmerksam gemacht hat, der auch so freundlich war, mir sämmtliche Etiketten der aus Graubünden ausgegebenen Pilze genau abzuschreiben, wofür ich ihm meinen herzlichen Dank ausspreche. *Fuckel* hat einige der von ihm im Engadin gesammelten Pilze in seinen Fungi Rhenani exsiccati ausgegeben. Zu *P. Sydow:* Uredineen haben *Pazschke* und ich einige Nummern aus Graubünden eingeliefert. Hingegen sind nach gefälliger Mittheilung des Herrn Dr. Killias in Wartmann und Schenk: Schweizerische Cryptogamen, keine Pilze aus Graubünden enthalten.

Ausserordentlich werthvoll sind die Mittheilungen und Verzeichnisse von Pilzen, die ich durch Herrn *Dr. Killias* erhalten habe. So theilte er mir das Verzeichniss der von Herrn Dr. med. *Schneider* im Sommer 1883 zwischen Langwies und Arosa in der Höhe von 1300—2100 m. gesammelten grösseren Pilze mit. Ferner fertigte mir Herr Dr. Killias ein Verzeichniss der im Herb. *Alex. Moritzi* enthaltenen Bündner Pilze mit Standort und Datum an. Sehr wichtig sind die von Herrn Lehrer und Förster *M. Candrian* in Samaden mit gewissenhafter Treue gemalten, bei Samaden beobachten Pilze, die Herr Candrian selbst bereits z. gr. Th. genau bestimmt hat, und deren Bestimmung ich meistens leicht an den vorzüglichen Abbildungnn bestätigen konnte.

Auch erhielt ich ein Verzeichniss der von Herrn *R. v. Salis* in Graubünden beobachteten grösseren Pilzformen.

Hierzu kommen noch zwei Sammlungen unbestimmter mikroskopischer Pilze, die Herr Dr. Killias und Herr v. Salis in Graubünden gesammelt haben. Ich habe den grössten Theil derselben bestimmen können. Doch musste ich immerhin noch einen Theil dieser Sammlungen, sowie auch einen Theil der von mir selbst gesammelten Pilze unbestimmt lassen, theils, weil die Pilze noch nicht voll entwickelt oder bereits überreif waren, theils, um zu einem einstweiligen Abschlusse zu kommen. Doch hoffe ich in späteren Jahren mit der Aufzählung neuerer Funde auch diese Bestimmungen nachholen zu können. — Herrn Medicinalrath *Dr. Rehm* bin ich für die gütige Bestimmung einiger Ascomyceten zu Dank verpflichtet. Herr Dr. *O. Pazschke* in Leipzig theilte mir einige von ihm im Engadin beobachtete Arten mit.

Allen den genannten Herren, insbesondere Herrn Dr. Killias, spreche ich für ihre freundliche und werthvolle Unterstützung meinen besten Dank aus und wage die Bitte daran zu knüpfen, mir auch ferner zu Fortsetzungen dieses Verzeichnisses ihre Unterstützung zu Theil werden zu lassen und mir ausser den neueren Funden auch etwaige übersehene Literatur gütigst mitzutheilen, damit ich auch solche nachtragen kann.

Die häufiger zu nennenden Beobachter und Sammler werde ich mit folgenden Zeichen abkürzen:

Fckl. = Fuckel.
G. W. = Georg Winter.
Kls. = Dr. med. Killias in Chur und Tarasp.
v. S. = Robert v. Salis in Chur.
Schn. = Dr. med. Schneider in Langwies.
Cdr. = Lehrer und Förster Candrian in Samaden.

Hinter denjenigen Standorten, an denen ich die Pilzarten selber beobachtet und gesammelt habe, werde ich !! setzen (wie das in vielen neueren Floren-Werken geschehen ist). Hinter denjenigen Standorten, von denen mir Exemplare der Pilzarten vorgelegen haben, die ich entweder selbst bestimmt habe oder deren Bestimmung ich bestätigen konnte, werde ich hinter dem Namen der Sammler ein ! setzen. Bei einzelnen Arten, bei denen das Datum der Entwicklung in den Höhen von Interesse ist, werde ich letzteres hinzufügen und möchte auf dieses Interesse noch besonders hingewiesen haben.

Myxomycetes.

Lycogala Epidendron (L.). Bei Vulpera !! Surön im Unterengadin, Kls.!

Chytridiaceae.

Syrrhytrium aureum Schroet. Auf Hippocrepis comosa im Heuthal im Oberengadin v. Lagerheim!

G. Winter führt auch l. c. Syrrhytrium aureum Schroet. auf Viola biflora in der Innschlucht bei St. Moritz an. Dies möchte wahrscheinlich dasselbe sein, das F. Thomas in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Bd. III, 1889, pg. 255—258, als *Synchytrium alpinum* beschrieben hat und das er in den grajischen Alpen, in den Walliser Alpen, im Tessin und Südtirol beobachtet hat. Ich konnte leider nicht ein Winter'sches Exemplar zur Untersuchung erhalten.

Peronosporeae.

Cystopus candidus (Pers.). Häufig auf Capsella bursa pastoris L. bei Tarasp und Davos!! gemein bei Chur v. S! Auf Biscutella laevigata bei Bergün G. W.

— **cubicus Lév.** Auf Centaurea Scabiosa, Wiese bei Vulpera!!

— **spinulosus dBy.** Auf Cirsium arvense Scop. bei Schuls!!

Peronospora gangliformis Beck. Auf Sonchus bei Tarasp!!

— **grisea (Ung.).** An Veronica urticifolia am Bergüner-Stein. G. W.

— **pygmaea (Ung.).** An Anemone alpina b. St. Moritz G.W., im Oberengadin Fckl. (Fungi Rhenani exsicc. 2642).

— **Potentillae dBy.** An der unteren Blattseite von Potentilla aurea und Pot. grandiflora bei St. Moritz Fckl.

— **nivea (Ung.).** (Plasmopara nivea Schroet.). Auf Aegopodium Podagrariae bei Tarasp!!, bei Pontresina!!, auf Meum Mutellina, Pontresina v. Lagerheim!; auf Pimpinella magna, Kurhaus Tarasp Kls.!

— **Knautiae Fckl.** Auf den Blättern von Knautia silvatica bei Tarasp!!; bei Vulpera Kls.!; scheint bei Tarasp recht verbreitet zu sein.

— **pusilla dBy.** Auf Geranium pratense sehr häufig auf den Wiesen bei Davos!!

— **Viciae Berk.** Auf Vicia Cracca bei Tarasp!!

— **Alsinearum Casp.** Auf Stellaria media auf dem Kirchhofe des Kapuzinerklosters in Fontana nur in der Conidienform, die die Blätter der jungen Triebe überzog, im September 1888!! Dieses Auftreten entspricht sicher einer zweiten Jahresgeneration aus den „übersommerten“ Oosporen des im ersten Frühjahre auftretenden Pilzes.

— **effusa Grev.** Auf Chenopodium bonus Henricus bei Tarasp!!

— **Violae dBy.** Auf Viola biflora, Pontresina, v. Lagerheim!

Entomophthoreae.

Empusa Muscae Cohn. Auf Musca domestica, Kurhaus Tarasp!!

Ustilagineae.

Schinzia digitata *(Lagerheim sub Entorrhiza)* **Magnus.** In den Wurzelanschwellungen von Juncus articulatus in Val Roseg bei Pontresina, v. Lagerheim l. c.

Schon in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. II, 1888, pg. 100 sq. habe ich ausgeführt, dass, da die von *C. Naegeli* in Linnaea Bd. XVI, 1842, pg. 279 sq. beschriebene *Schinzia cellulicola,* auf die Naegeli seine Gattung Schinzia begründet hat, in allen Punkten bis auf die verschiedene specifische Ausbildung des Epispors völlig mit meinen Arten übereinstimmt, *C. Weber* nicht berechtigt war, auf Grund der beobachteten Keimung der Sporen die Gattung anders, nämlich Entorrhiza, zu benennen, wie er das in der Botanischen Zeitung 1884, Sp. 369 sqq., gethan hat, weil, wie er sagt, vielleicht die Sporen des Naegeli'schen Pilzes eine andere Keimung haben könnten, und man daher seine systematische Stellung nicht kenne. Ich muss dieses als unberechtigt zurückweisen, wie von mir l. c. näher ausgeführt. — Ein anderer Einwand ist der, dass der Name „Schinzia" bereits an eine andere Gattung vergeben wäre. *Dennstädt* hat nämlich im Hortus malabaricus Vol. V, pg. 7, eine Gattung Schinza aufgestellt, aber Niemand weiss, was sie ist. *Endlicher* zieht in seinen Genera Plantarum sie mit Fragezeichen zur Gattung „Caperonia St. Hil.". Ihm folgt der ausgezeichnete Monograph und gründliche Kenner der Euphorbiaceae *J. Müller-Argov.* im Prodromus systematic. naturalis regni

vegetabilis Pars XV Sect. poster.; auch er kann sie nur mit Fragezeichen nach Endlicher hierzu ziehen und ebenso wenig hat irgend ein späterer Autor anzugeben vermocht, welcher Art Dennstätts Gattung „Schinza“ entspricht. *Th. Durand* führt sie daher in seinem Index generum Phanerogamarum nicht mal mehr als Synonym auf. Ich kann daher nicht zugeben, dass der Name „Schinzia“ bereits an eine andere Gattung vergeben ist, und muss die Nägeli'sche Bezeichnung „Schinzia“ für diese ausgezeichnete Gattung nach den Principien objectiver Gerechtigkeit festhalten.

— **Aschersoniana Magn.** In den Wurzelanschwellungen von Juncus bufonius am Statzer See zwischen St. Moritz und Pontresina massenhaft und schön entwickelt, v. Lagerheim l. c.!

Entyloma Calendulae *(Oudem.)* **dBy.** An den Blättern von Arnica montana oberhalb Celerina und besonders häufig bei St. Moritz in der Nähe der unteren Alpina, G. W. (Johannes Kunze Fungi selecti exsiccati 511).

— **Matricariae Rostr.** Auf Chrysanthemum alpinum, Val Roseg v. Lagerheim!

— **microsporum** *(Ung.)* **Schroet.** (Ent. Ungerianum dBy.). Auf Ranunculus nemorosus, Stazer Alp bei Pontresina!!

Ustilago urceolorum *(DC.)* **Tul.** (Ustil. Caricis [Pers.]). Auf Carex alba Scop. am Bergabhange zwischen Kurhaus Tarasp und Vulpera sehr verbreitet!!; auf Carex sempervirescens Vill.; am Aufstieg zum Piz Ot bei Samaden!!; im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina häufig und an mehreren Stellen im Oberengadin G. W.; an Carex curvula, Albula-Bach G. W.; auf Elyna spicata am Albula-Bach G. W.

— **Hordeï Bref.** Auf Hordeum vulgare verbreitet in den Gerstenfeldern im Unterengadin!!

— **Luzulae Sacc.** In den Fruchtknoten von Luzula spadicea im Granitgeröll der Cresta mora; am Albula-Bach sehr häufig G. W. (Joh. Kunze Fung. sel. exsic. Nr. 501).

— **Vinosa** *(Berk.)* **Tul.** In den Blüthen von Oxyria digyna am Albulapass; im Granitgeröll der Cresta mora massenhaft, G. W. (Rabenh.-Winter Fungi europaeï Nr. 2603 und Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 505).

— **Scabiosae** *(Sow.)* **Schroet.** In den Antheren von Knautia silvatica oberhalb Celerina G. W.

— **violacea** *(Pers.)* **Tul.** (Ust. antherarum [DC.] Fr.). In den Antheren von Silene nutans, Pontresina!!; in den Antheren von Dianthus superbus oberhalb Celerina G. W.

— **Bistortarum** *(Dl.)* **Schroet.** (Uredo Bistortarum α pustulata DC., Tilletia bullata Fckl.), in Beulen der Blattfläche von Polygonum Bistorta um Celerina, Fckl.

— **marginalis** *(Lk.)* **Lév.** (Uredo Bistortarum β marginalis DC.). Im angeschwollenen Rande der Blätter von Polygonum Bistorta, zuweilen in mehreren dicht am Blattrande stehenden, demselben parallelen Wülsten; ferner kann der die Sporen führende Wulst am Blattrande ununterbrochen oder mehr oder minder häufig unterbrochen verlaufen, auch an mehr oder minder grossen Theilen der Blattspreite ganz ausfallen, was namentlich an den späteren Blättern der ergriffenen Triebe von Polygonum Bistorta meist eintritt; bei Pontresina August, Sept.!!, bei Davos September!!, bei St. Moritz Juli 1871, Prof. F. Thomas! Fckl., bei Sils Juli 1869, Dr. Otto Delitzsch (Rabenhorst Fungi europaeï Nr. 1486)! — Da die Sporen

der beiden letztgenannten Arten ununterscheidbar sind, so haben manche neuere Autoren, wie z. B. *G. Winter* in: Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz I, pg. 95, die Meinung De Candolle's wieder aufgenommen und betrachten sie als Formen einer Art. Man könnte dann denken, dass das verschiedene Auftreten des Pilzes in Beulen der Blattfläche oder der Randwülsten von den verschiedenen Entwickelungsstadien der Wirthspflanze zur Zeit der Infection bedingt sei. Dem möchte widersprechen, dass ich sowohl im August und September, als auch die anderen Beobachter im Juli Ustilago marginalis ganz constant in weiter Ausdehnung nur in den Randwülsten angetroffen haben und Fuckel Ust. Bistortarum (T. bullata Fckl.) nur um Celerina antraf. Ich muss daher nach dem constanten Auftreten zu allen Zeiten des Alpensommers Ust. marginalis mit Schroeter u. A. für eine eigene typische Art ansprechen.

Sphacelotheca Hydropiperis *(Schum.)* **dBy.** *(Ustilago Candollei Tul.).* In den Fruchtknoten (Samenknospen) von Polygonum Bistorta bei Pontresina!!, auf Polygonum viviparum am Albula häufig G. W. (Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2802. — Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 502)! Auf Polygon. viviparum um St. Moritz Fckl

Urocystis Agropyri *(Preuss.)* **Schroet.** In Blättern und Blattscheiden von Triticum repens bei St. Moritz G. W. G. Winter zieht sie l. c. zu Urocystis occulta (Wallr.), was ich nicht billigen kann.

— **Junci G. Lagerheim** (Botaniska Notiser 1888, pg. 201). Auf Juncus filiformis bei Pontresina und am Statzer See, v. Lagerheim!

— **Anemones (Pers.)** (Uroc. pomphylogodes Rabenh.). Auf Ranunculus sp. bei Ardez!!, auf Anemone vernalis am Albula G. W., auf Anemone alpina im Heuthal am Bernina-Pass Fckl. — *Schroeter* zieht in der Kryptogamen-Flora von Schlesien Bd. III, pg. 280, einen Urocystis auf Pulsatilla alpina aus dem Riesengebirge zur folgenden Art. Ich habe kein Exemplar aus dem Engadin untersuchen können und gebe daher Fuckels Angabe einstweilen lieber unverändert wieder, um so mehr, da noch eine dritte Art, die von mir unterschiedene „Urocystis Antipolitana", in Betracht kommt.

— **sorisporioïdes Körn.** Auf Thalictrum minus im Oberengadin bei St. Moritz Juli 1877, Prof. F. Thomas!, bei Celerina Juli 1884, O. Pazschke (Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3107).

Protomycetes.

Protomyces pachydermus Thm. Auf Crepis paludosa bei Pontresina, v. Lagerheim!

— **macrosporus Ung.** Auf Aegopodium Podagrariae bei Tarasp und Pontresina häufig!!, auf Heracleum Sphondylium bei Davos!!

Uredineae.

Uromyces Polygoni *(Pers.)* **Fckl.** Auf Polygonum aviculare bei Baraigla, bei Tarasp viel!!, bei Davos viel!! und auch sonst sehr verbreitet!!

— **Silenes** *(Schlchtdl.)* **Fckl.** (Urom. inaequialtus Lasch.). Aecidium, Uredo- und Teleutosporen gleichzeitig auf Silene nutans im Oberengadin sehr verbreitet, so oberhalb Cele-

rina, zwischen Cresta und Dorf St. Moritz, oberhalb des Bades St. Moriz, am Wege nach der obern Alpina, G. W.

— **Trifolii** (*Hedw. fil.*) **Lév.** Auf Trifolium pratense var. nivale Sieb. bei Pontresina!! Nur Teleutosporen Anf. September beobachtet.

— **appendiculatus** (*Pers.*) **Lév.** (Uredo Phaseoli Strauss). Auf Phaseolus vulgaris in einem Garten bei Chur, v. S.!

— **Valerianae** (*Schum.*) **Fckl.** Auf Valeriana tripteris bei Tarasp!!

— **striatus Schroet.** Auf Lotus am Aufstieg von Tarasp nach Fetan Sept. 1888. — Auf Vicia tenuifolia traf ich an Abhängen bei Vulpera reichlich einen Uromyces an, der am besten mit Uromyces striatus Schroet. übereinstimmt, aber Anklänge an Uromyces Pisi darbietet. Die Membran der Teleutosporen ist kastanienbraun, nicht oder nur sehr schwach am Scheitel verdickt, der wasserhell, schwach warzenförmig bleibt (im Gegensatze zu Urom. striatus mit mehr bräunlicher kappenförmiger Spitze), mit dicht stehenden, nadelstichartigen, feinen Eindrücken auf dem Epispor, über die die für Urom. striatus so characteristischen feinen, gewundenen Längsstreifen verlaufen. In der Ausbildung des Scheitels der Membran bietet er daher entschiedene Anklänge an Uromyces Pisi (Pers.) dar, den ich im Engadin nicht beobachtet habe, auch nicht von anderen Beobachtern angegeben sah, sich aber doch vielleicht noch finden dürfte. Auch die Nährpflanze Vicia tenuifolia erinnert an Urom. Pisi, während Urom. striatus meistens an Lotus, Trifolium und Medicago-Arten aufzutreten pflegt, doch hat ihn auch Herr Oberztabsarzt *Dr. Schroeter*, dem ich ihn vorlegte, für

seinen Uromyces striatus erklärt. — Das Auftreten auf dieser Wirthspflanze und die Form des Scheitels der Teleutospore zeigen, dass Uromyces Pisi (Pers.) und Uromyces striatus Schroet. sich trotz des ausgezeichneten Characters der gewundenen Leisten auf dem Epispor recht nahe stehen und stimmt damit schön die von Schroeter festgestellte Thatsache überein, dass beide ihre Aecidium-Generation auf Euphorbia Cyparissias ausbilden. Ich fand auch Aecidium Euphorbiae Gmel. bei Tarasp auf den deformirten Trieben von Euphorbia Cyparissias und bemerkenswerther Weise am 20. August 1888 noch in voller Entwicklung mit reifen Sporen und Spermogonien, ein schöner Beleg, wie sich die Entwickelungszeit und zwar auch die relative Zeit der Entwickelung der verschiedenen Generationen derselben Art verschiebt in den Hochalpen.

Die durch den Angriff des Aecidium degenerirte Nährpflanze kann nur Euphorbia Cyparissias sein, weil Killias aus dem Unterengadin von Euphorbia-Arten nur noch Euph. carniolica und Euph. helioscopia angiebt, die beide bei der Ausbildung der beobachteten Triebe nicht in Betracht kommen. Doch waren die von Aecidium Euphorbiae Gmel. ergriffenen Triebe kräftig und mit grossen breiten Blättern versehen, was im Gegensatze zu Schroeters Angabe, dass die vom Aecidium des Uromyces striatus Schroet. ergriffenen Nährpflanzen meist kleiner bleiben und kürzere und breitere Blätter tragen, nicht ganz überstimmt.

— **Veratri DC.** Auf Veratrum album bei Parpan, v. S.!

Genistae tinctoriae (*Pers.*) **Wint.** Auf Onobrychis sativa bei Tarasp, im September nur Teleutosporen!! Ich stelle

die beobachtete Form mit Zweifel zu dieser Art, da die untersuchten Teleutosporen ein ganz glattes Epispor ohne punkt- und strichförmge Verdickungen zeigten; doch zieht Herr Oberstabsarzt *Dr. Schroeter* den ihm zugesandten Pilz auch zu dieser Art.

Ein Uromyces auf Oxytropis campestris, den *G. Winter* am Ufer des Inn bei Celerina beobachtet hatte, wird von ihm in der Hedwigia 1880 zu Uromyces punctatus Schroet., hingegen in: Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz I, pg. 146, zu seiner grossen Sammelart Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.), unter die auch *Uredo Astragali Opiz* mit inbegriffen wird, gestellt und wozu auch der eben erwähnte Uromyces auf Onobrychis sativa gezogen ist Während aber Winter den Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.), wie alle Autoren, zu Section Hemiuromyces stellt, deren Arten eines Accidiums auf derselben Nährpflanze entbehren, giebt er in der Hedwigia an, dass gleichzeitig mit der Uredo- und Teleutosporen-Form „Spermogonien und sehr jugendliche Accidien auf den Blättern auftraten, von denen sie ein blass-röthliches, besser dunkel-fleischfarbenes Aussehen, eine etwas dickliche, fleischige Beschaffenheit erhielten". Sollten letztere Accidien (?) wirklich zu den Teleutosporen gehören, so würde es sich hier um eine andere autöcische, zur Section Auteuuromyces gehörige Art handeln. Ich konnte den interessanten Pilz leider nicht untersuchen.

Ausserdem theilt Winter an derselben Stelle mit, dass er Spermogonien und ebenfalls nur jugendliche Accidien am Bergüner-Stein auf Phaca alpina gefunden hat, die

vielleicht zu *Aecidium carneum Nees* oder *Aecidium Phacae frigidae Whlbg.* gehören möchten.

— **Behenis** (*DC.*) **Ung.** Das Aecidium auf Silene inflata bei Castaneda (Calanca) Anfang November 1886, Kls.! Bemerkenswerth ist die späte Jahreszeit. — Das Aecidium könnte auch zu *Puccinia Silenes Schroet.* gehören, bei der aber die Aecidien in kleineren vereinzelteren Gruppen zu stehen pflegen als an dem gesehenen Stücke.

— **Hedysari obscuri** (*DC.*) *Carest. & Picc.* Aecidium und Teleutosporen auf Hedysarum obscurum, um Pontresina nach dem Roseg-Gletscher hin, selten, Fckl.

— **Primulae Fckl.** Fuckel gibt an, Aecidium, Uredo- und Teleutosporen auf Primula viscosa im Oberengadin an mehreren Stellen im Sommer beobachtet zu haben und zwar die Aecidien häufiger, die Uredo- und Teleutosporen seltener und citirt dazu Uromyces Primulae integrifoliae DC. Fl. fr. V, pg. 69, als Synonym. Dazu ist zunächst zu bemerken, dass Uredosporen bei dieser De Candolle'schen Art kein anderer Forscher beobachtet hat, weder Niessl, noch Schroeter, noch Winter, noch ich selbst, und stellen daher die Autoren die Art allgemein zur Section Uromycopsis. Dazu kömmt, dass Fuckel in seiner Beschreibung sagt „Teleutosporis breviter anguste pedicellatis, ovatis, *laevibus*, vertice late obtuse apiculatis . . . . .“, während die Membran der Teleutosporen von Uromyces Primulae integrifoliae DC. (wenigstens auf Primula minima) dicht mit braunen Höckern besetzt ist. Uromyces Primulae Fckl. auf Primula viscosa aus dem Oberengadin könnte daher entgegen der Meinung von Fuckel vielleicht eine von Uromyces Primulae integri-

foliae DC. verschiedene Art sein. Zu diesen Uromyces Primulae Fckl. könnte auch das von Fuckel häufiger im Oberengadin beobachtete und von ihm als Entwickelungsglied des Uromyces Primulae Fckl. angesprochene Aecidium auf Primula viscosa gehören, das aber dann aus Gründen, die ich sofort darlegen werde, nicht, wie Fuckel will, mit Aecidium Primulae DC. Fl. fr. V, pag. 90 auf Primula integrifolia identisch wäre. Da Fuckel l. c. express angibt, alle drei Fruchtformen **gemeinschaftlich** auf den Blättern von Primula viscosa beobachtet zu haben, so möchte in der That Uromyces Primulae Fckl. eine gute zu Antenuromyces gehörige Art sein, zu der weder Uredo Primulae integrifoliae DC. noch Aecidium Primulae gehören und deren fernere Beobachtung sehr erwünscht und interessant wäre. Niessl erwähnt übrigens in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Pilze pg. 14, dass der echte Uromyces Primulae integrifoliae (DC.) Niessl mit warzigen Teleutosporen auf Primula villosa (= Pr. viscosa) im X^ten Fascikel des Erbario crittogamico Italiano ausgegeben ist.

Aecidium Primulae DC. tritt oft auf Primula integrifolia im Engadin auf; so bei Mte. Marmorè, bei Sils-Maria im Juli 1877, Prof. F. Thomas!; im Thale Avers im Juli 1882, H. Wegelin (ausgegeben in Rabenhorst Winter Fungi europaeï Nr. 2805 als Uromyces Primulae integrifoliae DC. I. Aecidium)!; am Bernhardin, Kls.!; an der Cresta mora, am Albulapass sehr häufig, Anf. August nur erst das Aecidium, G. W. l. c. (ausgegeben in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati 519). G. Winter zieht in seinem Werke: Die Pilze Deutschlands, Oester-

reichs und der Schweiz, pag. 150, 151, dieses Aecidium zu dem Uromyces Primulae integrifoliae (DC.) und Schroeter hat ihm in seiner Bearbeitung der Pilze Schlesiens, pg. 311, darin gefolgt. Ich habe aber auf Primula minima aus dem hohen Tauern, aus Tirol und Schlesien stets nur Uromyces erhalten, obwohl dieselben meistens im Juli (aber auch noch im September) gesammelt waren, so auch in bedeutender Höhe, z. B. 2310 Met. hoch zwischen den Bergen Thörl und Gröder in Tirol von F. Thomas gesammelt. Hingegen habe ich auf Primula integrifolia stets nur das Aecidium, ebenfalls im Juli und August gesammelt, erhalten, und ist mir der Uromyces auf Primula überhaupt nicht aus dem Engadin zugekommen (auch haben ihn Winter, Wegelin und Thomas dort nicht angetroffen) und fehlt dort auch Primula minima, wie überhaupt in der ganzen Schweiz, und ist eben durch Primula integrifolia ersetzt. Ich glaube daher nicht, dass Aecidium auf Primula integrifolia und Uromyces auf Primula minima in einen Entwickelungskreis zusammengehören. Da Schroeter auf Primula Balbisii (= ciliata Moretti, einer anderen alpinen Art aus der Section Auricula) mehrere Jahre hintereinander das Aecidium (in seinem characteristischen Auftreten über die ganze Unterseite sämmtlicher Blätter) im botanischen Garten zu Breslau beobachtet hat, so ist das wahrscheinlich einem perennirenden Mycel zuzuschreiben; ebenso ist sein frühes Auftreten im Mai der tiefen Lage in Breslau zuzuschreiben. Dass Schroeter auf Primula Balbisii in keinem Jahre Teleutosporen beobachtet zu haben scheint (da er sie nicht angibt), spricht dafür, dass dieses Aeci-

dium in den Entwickelungskreis einer heteröcischen Art und nicht zu Uromyces Primulae integrifoliae (DC.) gehört.

Uromyces Aconiti Lycoctoni (DC.). Auf Aconitum Lycoctonum oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz, G. W.

— **Solidaginis Niessl.** Auf Solidago virga aurea im Oberengadin verbreitet, bei Pontresina!!, bei Celerina G.W., O. Pazschke (ausg. in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3108)!, bei St. Moritz G. W. (ausgegeben in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 514)!, zwischen Cresta und St. Moritz-Dorf G. W.

— **Phyteumatum** (*DC.*) Ung. Auf Phyteuma spicatum (?) bei Pontresina!!, am Abhang des Cambrena beim Lago bianco (Bernina-Pass), Prof. F. Thomas!, auf Phyteuma hemisphaericum an der Cresta mora am Albula-Pass, G. W.! G. Winter zieht zwar in: „Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz“, pg. 151 und 152, das Aecidium Phyteumatis Ung., das er auf Phyteuma orbiculare oberhalb Celerina gesammelt hat, in den Entwickelungskreis des Uromyces. Aber schon in der Hedwigia 1880 betont er das ganz getrennte Auftreten beider Pilze, und Schroeter hebt auch das Fehlen des Aecidiums in Schlesien l. c. pg. 312 hervor, weshalb er mit Recht die Zugehörigkeit des Aecidiums in den Entwickelungskreis der Uromyces bezweifelt. Auch ich habe an der Walthersdorfer Mühle in Sachsen Anfang Juni nur den Uromyces beobachtet. Was die von O. Dietel in Hedwigia 1889, pag. 184 und 185, mitgetheilte Angabe Ludwig's betrifft, dass das Aecidium Phyteumatis Ung.

im fürstlichen Parke zu Greiz stets im Frühjahre kurze Zeit dem Uromyces vorausgehe, so theilte mir Prof. *Ludwig* auf Anfrage mit, dass diese Angabe auf einem Irrthume beruhen müsse, und er hat in diesem Frühjahr 1890 bereits am 18. und 25. April den Uromyces auf Phyteuma gesammelt und mir davon mitgetheilt, ohne dass Aecidium auf den Stöcken aufgetreten ist.

— **scutellatus** (**Schrank.**) **Lév.** Auf Euphorbia Cyparissias bei Pontresina (Verdickungsstreifen des Epispors dünner und zarter, als bei der gewöhnlichen Form der Ebene)!!; beim Rosegg-Gletscher!!; bei St. Moritz, Prof. F. Thomas!; am Silser-See, Prof. F. Thomas!

— **Alchemillae** (*Pers.*) **Schroet.** (Trachyspora Alchemillae Fckl.). Auf Alchemilla vulgaris im Engadin sehr verbreitet, bei Pontresina häufig!!; bei Tarasp häufig!!; bei Davos häufig!!; am Albula-Pass, O. Pazschke.

Puccinia Galii (*Pers.*). Auf Galium Mollugo bei Tarasp!!; auf Asperula cynanchica bei Vulpera 29./8. 1889, Kls.! (nur Teleutosporen, darunter nicht selten einzellige); auf Galium silvestre auf Kalk oberhalb des Albula-Hospizes, oft am Stengel Pusteln bildend, G. W.

— **Thesii** (*Desv.*) **Chaill.** Auf Thesium alpinum bei St. Moritz!!

— **Calthae Lk.** Auf Caltha palustris am kleinen Bache zw. St. Moritz-Dorf und Cresta massenhaft, G. W. (ausg. in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 539).

— **Gentianae** (*Strauss*) **Lk.** Bei Schuls!!; oberhalb Celerina, G. W.!; bei Pontresina!!

— **Cirsii heterophylli P. Magn.** Unter diesem Namen bezeichne ich provisorisch eine autöcische Art, die G. Winter auf Cirsium heterophyllum im August 1880 gleichzeitig

in der Aecidien- und Uredo-Form (bei meinen Exempl. wenigstens Uredo) bei St. Moritz gesammelt hat. Ich bezeichne sie so, um sie einerseits von Puccinia Hieracii zu unterscheiden, wozu sie Winter gezogen hat, andererseits, weil ich nicht wage, sie mit Puccinia Cirsii lanceolati Schroet., die den gleichen Entwickelungsgang hat und zu der sie gehören möchte, ohne ausgedehntere Erfahrung zu identificiren, bei der relativ grossen Verschiedenheiten der Nährpflanzen und der Verschiedenheiten der Standorte. Zu den beiden auf Cirsium heterophyllum beschriebenen Puccinia-Arten aus England und Dänemark, der Puccinia Andersoni Berk. & Br. und P. subtecta Rostr., die beide zur Section Micropuccinia gehören, und nach der Beschreibung von *Plowright* in *British* Uredineae und Ustilagineae, pg. 204, eine Art sein möchten, gehört sie sicher nicht. — Ob aber das Aecidium und Uredo und Puccinia in den Entwickelungskreis einer Art gehören oder ob doch etwa das Aecidium, wie das Aecidium auf Cirsium palustre, zu einer heteröcischen Puccinia gehört und die „Uredo und Puccinia" zur Puccinia Hieracii, was nach Winter's Befund nicht wahrscheinlich ist, müssen ausgedehntere Beobachtungen feststellen. Dasselbe gilt von Puccinia

— **Cirsii Erisithalis P. Magn.** (Pucc. Cirsii [Lasch.] Fckl. pr. p.). Fuckel fand Aecidium in Gesellschaft mit den Teleutosporenpilzen häufig auf Cirsium Erisithales St. Moritz gegenüber und gab dasselbe in den Fungi rhenani Nr. 2629 aus. Er zieht es zu seiner Puccinia Cirsii, wohin er auch die Formen auf Cardnus acanthoides, Carlina vulgaris etc. stellt, die nach ihrer Entwickelung zu

Puccinia Hieracii gehören. Zu letzterer Art stelle ich einstweilen auch provisorisch die anderen auf Cirsien im Engadin beobachteten Arten. Es wäre von recht grossem Interesse, deren Auftreten und Entwickelung im Engadin näher zu verfolgen und festzustellen. — Fuckel erwähnt noch l. c., dass er auf Cirsium heterophyllum an derselben Localität ein Aecidium gesammelt hat, das ihm vom eben erwähnten verschieden zu sein scheint und auf dessen Nährpflanzen er keine Puccinia-Lager traf. Wie Schroeter experimentell festgestellt hat, gehört das Aecidium auf Cirsium oleraceum in der Ebene zur Puccinia dioicae Magn.

— **Violae** (Schum.) **DC.** Aecidium auf Viola sp. im Thürligarten bei Chur, Mai, v. S.! Teleutosporen auf Viola sp. bei Parpan, August, v. S.!

— **Pimpinellae** (*Strauss*) **Lk.** Auf Meum Mutellina Gärtn., das Aecidium am Kalkfelsen nahe dem Albula-Hospiz, G. W.; zwischen Surlei-Fuorcla und Alp Sarovel 14./8. 1871, Prof. F. Thomas.! Teleutosporen auf Meum Mutellina bei Pontresina, Anf. September 1879!!. Das Aecidium ist wahrscheinlich das Aecidium Meï Schroet. = Aecid. Mei Mutellinae Wint.

— **Prenanthis** (*Pers.*) **Fckl.** Auf Mulgedium alpinum unweit des Weissensteins am Albulapass, G. W.

— **Menthae Pers.** Auf Calamintha alpina bei Tarasp.!!

— **Trollii Karst.** (P. Lycoctoni Fckl.). Aecidium und Puccinia auf Aconitum Lycoctonum oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz, G. W. und Fckl.; auf Trollius europaeus bei Cellerina, O. Pazschke.

— **graminis Pers.** Auf Triticum repens bei Tarasp häufig!!

besonders schön am Damme des Abzugsgrabens beim Kurhaus Tarasp!!. Das Aecidium auf Berberis vulgaris häufig bei Tarasp bis in den August hinein mit frischen Bechern!!; bei Schuls 26./6. 1865, Kls.!; bei Chur Juni 1877 v. S.!

— **coronata Cda.** Das Aecidium auf Rhamnus Frangula bei Chur, v. S!

— **Poarum Nielsen.** Das Aecidium (Aec. Tussilaginis Gmel.) auf Tussilago Farfara bei Vulpera 18./6. 1889, Kls.! Auf Petasites albus bei Vulpera 6. 1889, Kls.! Der Zusammenhang des Aecidiums auf Petasites albus mit Puccinia Poarum ist übrigens noch nicht experimentell festgestellt; doch ist es von dem Aecidium auf Tussilago Farfara durch kein äusseres Merkmal zu unterscheiden. Das Aecidium auf Tussilago Farfara, Uredo und Teleutosporen auf Poa nemoralis am Ufer des Schlatteinbaches oberhalb Celerina, G. W.

— **Magnusiana Körn.** Auf Arundo Phragmites bei Chur, v. S.!

— **suaveolens** (*Pers.*) **Rostr.** Auf Cirsium arvense Scop. bei Vulpera, Kls.!; Nairs, Kls.!

— **Hieracii** (Schum.) **Martius** (P. Compositarum Schlchtdl., P. flosculosorum [Alb. & Schweiz.]). Auf Aronicum Clusii im Granitgerölle der Cresta mora, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaei 2711)!; auf Taraxacum officinale bei Tarasp!!, bei Davos!!, bei Chur!!; auf Hieracium murorum und H. vulgatum bei Pontresina!!, bei St. Moritz!!, bei Tarasp!!; auf Leontodon bei Pontresina!!; auf Crepis alpestris, Hypochoeris uniflora, Leontodon hastilis bei St. Moritz, G. W.; auf Leontodon

pyrenaicus am Albula-Pass unweit des Hospizes, G. W.; auf Cirsium spinosissimum im Morteratsch-Thal bei Pontresina!!, oberhalb St. Moritz, Prof. Kny!!, am Albula-Pass bei Ponte, G. W. (ausgegeben in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 538); auf Cirsium acaule bei St. Moritz, G. W.!, bei Tarasp!!, bei Fetan!!, bei Fontana!!; auf Carduus crispus, Cirsium eriophorum, Cirsium heterophyllum bei St. Moritz an der Strasse nach Campfèr, G. W.; auf Hypochoeris uniflora um St. Moritz, Fckl.

— **bullata** (*Pers.*) **Schroet.** Auf Libanotis montana bei Tarasp!!; auf Peucedanum Cervaria bei Tarasp!!; auf Tommasinia verticillaris Bert. bei Chur, v. S.!

— **Acetosae** (*Schum.*) **Körnicke** (P. Rumicis Lasch.). Auf Rumex arifolius All. bei Pontresina am 30. Aug. 1879 nur Uredo!!, Waldhaus Davos im August 1878 nur Uredo, v. S.!

— **Oxyriae Fckl.** Auf Oxyria digyna auf der Alpe Corvatsch gegenüber St. Moritz, Fckl. (ausgegeben in F. rh. Nr. 2635), am Albula-Pass, 2800 m. hoch, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3213 und J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 531)!.

— **Bistortae DC.** Auf Polygonum Bistorta sehr verbreitet bei Pontresina!!, Davos auf allen Wiesen!!, Silvaplana!!, bei Fetan!!, bei Parpan v. S.!, bei Celerina G. W. (ausg. in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 530); auf Polygonum viviparum L. zwischen Avrona und Tarasp!!, bei Pontresina!!, am Albula, G. W.!, Rosegg-Thal, G.W.!

— **conglomerata** (*Strauss*) **Schmidt & Kze.** Auf Homogyne alpina im Oberengadin sehr verbreitet, bei Pontresina!!,

bei St. Moritz!! (ausgegeben von G. W. in J. Kunze Fungi select. exsicc. Nr. 534), am Albula-Pass oberhalb des Weissenstein, G. W., auf Senecio Doronicum bei Pontresina!!, Val Roseg, v. Lagerheim!

— **Bellidiastri G. Winter.** (Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, pg. 196; Winter zieht dort fraglich das Aecidium Bellidiastri Ung. hinzu, weshalb er Unger als Autorität dem Namen eingeklammert beifügt.) Auf Bellidiastrum Michelii oberhalb Celerina, G. W.

— **Valerianae Carest.** Auf Valeriana officinalis an den Inn-Abhängen oberhalb des Weges nach der oberen Alpina bei St. Moritz häufig; Aecidien und Teleutosporen meist gleichzeitig, G. W.!

— **Tragopoginis** (*Pers.*) **Cda.** Das Aecidium auf Tragopogon, Wiesen bei Chur, v. S.!

— **fusca Relh.** (*P. Anemones Pers.*). Auf Pulsatilla vernalis im Heuthal am Bernina-Pass, Fckl. (ausg. in F. rhen. 2623).

— **Soldanellae** (*DC.*) **Fckl.** Aecidium und Puccinia oft gleichzeitig auf derselben Pflanze. Auf Soldanella alpina oberhalb St. Moritz, auf der St. Moritzer-Alp, Fckl.; auf Sold. pusilla in Kreisform am Albula-Pass, G. W.!

— **Aegopodii** (*Schum.*) **Lk.** Auf Aegopodium Podagraria bei Tarasp!!, bei Pontresina!!; auf Astrantia minor in Val Rosegg, v. Lagerheim!; auf Imperatoria Ostruthium bei St. Moritz!!

— **enormis Fckl.** Auf Chaerophyllum Villarsii bei St. Moritz nach der oberen Alpina hin, Fckl.! (ausgeg. in Fuckel F. rhen. 2628 [Fuckel gibt fälschlich Chaerophyllum aureum an]), bei Pontresina sehr verbreitet!!, bei Sils-

Maria, Kls.! Wenn Fuckel meint, dass es eine ausgezeichnete Art sei, so möchte ich dagegen bemerken, dass sie ausserordentlich nahe der Puccinia Aegopodii steht und sich nur durch die gewaltige Grösse der Pusteln, in denen sie auf Ch. Villarsii auftritt, auszeichnet. Da sie übrigens nur noch auf der Franzenshöhe am Stilfser Joch[1] in diesem auffallenden Auftreten auf Ch. Villarsi beobachtet worden ist, so mag sie hier als locale Form durch den Fuckel'schen Namen hervorgehoben sein.

— **alpina Fckl.** Auf Viola biflora bei Pontresina!!; vereinzelt in der Innschlucht zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.

— **Geranii silvatici Karst.** P. semireticulata Fckl., P. Fuckelii Körn. Auf Geranium bei Pontresina!!, bei St. Moritz!! (ausgegeben von G. W. in Rabenh. Winter Fungi europaeï 2906 und in Joh. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 526; von Fckl. in F. rhen. Nr. 2627).

— **Morthieri Körn.** Auf Geranium silvaticum bei Pontresina!!, bei St. Moritz!!, am Albula O. Pazschke, am Albula-Hospiz G. W., an der unteren Alpina bei St. Moritz G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3110).

— **Cunciferarum Rud.** Auf Cardamine resedifolia auf dem Piz Languard!!; auf Cardamine alpina auf dem Piz Languard!!; auf Candamine resedifolia im Granitgeröll der Cresta mova unweit des Albula-Hospizes, G. W.!; auf Cardamine alpina auf dem Velber Thörl, Dr. Arth. Krause!.

— **Drabae Rud.** Auf Draba aïzoïdes an Kalkfelsen nahe dem Albula-Hospiz, G. W., am Albula-Pass, O. Pazschke (Rabenh. Winter Fungi europaeï 3114).

[1] Diesen Standort hat mir Herr Dr. P. Dietel gütigst mitgetheilt.

— **Virgaureae** (*DC.*). Auf Solidago virga aurea bei St. Moritz!!

— **Arenariae** (*Schum.*) **Schroet.** Auf Stellaria nemorum bei Kurhaus Tarasp!!; auf Cerastium alpinum am Kalkfelsen oberhalb des Albula-Hospizes, G. W.

— **Asteris Duby.** Auf Centaurea Scabiosa am Aufstieg von Kurhaus Tarasp nach Fetan!!

— **Valantiae Pers.** Auf Gallium Mollugo bei Landquart!!

— **solida Schwein.** (P. Anemones virginianae Schwein., P. compacta dBy., P. Atragenes Fckl., P. de Baryana Thm.). Auf Atragene alpina zwischen Vulpera und Schuls!!, bei Tarasp, Kls.!, im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina häufig, G. W.!, bei der Cresta im Thale Avers, F. Käser (ausgegeben in J. Kunze Fungi selecti exsicc. Nr. 524); auf Anemone alpina um St. Moritz, Fckl. (ausg. in F. rhen. 2623), unweit der unteren Alpina bei St. Moritz, G. W. (ausg. in J. Kunze Fungi selecti exsicc. Nr. 523).

— **Veronicarum DC.** Auf Veronica urticaefolia häufig bei Tarasp im August und September!! (ausgeg. in Sydow Uredineen Nr. 81 als Puccinia Veronicae [Schum.] Wint. I. pg. 166). Viele Sporen hatten reichlich mit Promycelien gekeimt; diese hafteten fest an ihren Stielen und gehören also zur var. persistens Körn.; andere Sporen in denselben Haufen hatten nicht gekeimt und ihren dunkelbraunen Inhalt behalten; sie scheinen eine etwas stärkere Membran zu haben und lösen sich leicht z. B. durch leichte Berührung mit einer flachen Lanzettnadel von ihren Stielen ab, während es nicht durch dieselbe und stärkere Bewegungen gelingt, die ausgekeimten von ihren Stielen zu trennen. Die nicht gekeimten und sich leicht

vom Stiele abtrennen lassenden Sporen entsprechen der var. fragilipes Körn.

— **Albulensis P. Magn.** in Ber. d. D. Bot. Gesellsch., Bd. VIII, pag. 169. In der Hedwigia 1880 theilt Winter mit, dass er Puccinia Veronicae Schum. an den Stengeln und Blättern von Veronica alpina im Granitgeröll der Cresta mora nahe dem Albula-Hospiz angetroffen hat und fügt hinzu, dass der Pilz auf dieser Nährflanze einen durchaus anderen Habitus zeigt als z. B. auf Veronica urticifolia und V. spicata, da er besonders am Stengel, seltener an den Blättern, weit ausgebreitete Polster von ganz unregelmässiger Gestalt bildet, die mitunter die Unterseite der Blätter vollständig überziehen. Dieses Auftreten ist wirklich höchst auffallend; der Pilz tritt an meinen wenigen Exemplaren meist an dem oberen Theile der Internodien und dem unteren Theile der Blätter, namentlich der Blattnerven, auf; er bildet sich dort in einzelnen Häufchen unter der 2. oder 3. Zellschicht von aussen und sind die Häufchen an den Seiten erst kugelig emporgezogen, bevor sie sich durch das Aufbrechen der über ihnen liegenden Zellschichten ausbreiten. Diesem abweichenden Auftreten auf der Wirthspflanze entspricht auch eine abweichende Gestaltung der Spore. Während die Spore ebenso breit wie die von Puccinia Veronicarum DC. auf V. urticaefolia ist, nämlich 13,7 μ (Mikromillimeter), ist sie um etwa 1,6 μ constant kürzer, nämlich durchschnittlich 31,4 μ lang, während Puccinia Veronicarum DC. durchschnittlich 33 μ lang ist. Diese geringe Länge ist hauptsächlich dadurch bedingt, dass die scheitelständige Verdickung des oberen Faches der Teleutospore bei meiner Puccinia Albulensis

constant viel geringer und niedriger als bei P. Veronicarum DC. ist, woran man sie unter dem Mikroscop bei einiger Uebung leicht unterscheiden kann. Deshalb kann ich sie eben nicht mit P. Veronicarum DC. identificiren und muss sie als neue, davon verschiedene Art bezeichnen. An meinen Exemplaren waren keine Sporen ausgekeimt und trennten sich sehr viele leicht vom Stiele ab. Die Teleutosporen bestehen aus zwei runden, meist isodiametrischen und an den Enden abgerundeten Theilzellen, sind in der Mitte etwas eingeschnürt, 13,7 μ breit und 31,4 μ lang; die obere Tochterzelle hat am Scheitel eine geringe Verdickung, durch die der Keimporus hindurchgeht. Durch diese niedrige apicale Verdickung unterscheidet sie sich auch von Puccinia Veronicae Anagallidis Oud., die dieser apicalen Verdickung ganz entbehrt.

Phragmidium Sanguisorbae (*DC.*) **Schroet.** Auf Poterium Sanguisorba L. an der Strasse von Tarasp nach Schuls; im September 1888 noch Uredo!!

— **Potentillae** (*Pers.*) **Wint.** (Phr. obtusum Schm. & Kze.). Auf Potentilla argentea bei Tarasp!!, bei Schuls, Kls.!

— **fusiforme Schroet.** (Phr. Rosae alpinae [DC.] Wint.). Auf Rosa alpina bei Tarasp!!; das Aecidium (Caeoma) auf den Fruchtknoten von Rosa alpina bei Ardez, Kls.!

— **Rubi Idaeï** (*Pers.*) **Wint.** (Phr. effusum Auersw.). Auf Rubus Idaeus bei Tarasp, meist Teleutosporen, August 1888!!, nur Uredo 14./6. 1889, Kls.!, bei Schuls, nur Uredo 17./6. 1868, Kls.!, bei Chur, v. S.!, bei Pontresina!!, bei St. Moritz, Fckl.

— **subcorticium** (*Schrank.*) **Winter.** Das Aecidium (Caeoma

pingue [DC.]) auf den Früchten von Rosa canina et aff. noch im September 1888 im Unterengadin sehr verbreitet, bei Tarasp!!, bei Vulpera!!, bei Ardez!!; auf den Blättern von Rosa canina im Lürlibad bei Chur, v. S.!

Endophyllum Sempervivi (*Alb. & Schwein.*) **dBy.** Auf Sempervivum sp. bei Chur Mai 1873, Kls.!

Gymnosporangium clavariaeforme (*Jacq.*) **Reess.** Das Aecidium (Aec. penicillatum Oeder) auf Sorbus Aria bei Poschiavo an der Seehalde Le-Prese-Meschino, Sept., Kls.!; auf Pirus Malus bei Chur, November, v. S.!

— **Sabinae** (*Dicks.*) **Wint.** Das Aecidium (Roestelia cancellata Rabenh.) auf Pirus communis beim Kurhaus Tarasp, Kls.!, bei Chur in Gärten, Kls.!; das Gymnosporangium auf Juniperus virginica bei Chur, im Garten, Kls.

— **juniperinum** (*L.*) **Wint.** Das Aecidium (Aecid. cornutum Gmel.) auf Sorbus aucuparia häufig, bei Pontresina!!, bei Kurhaus Tarasp!!, bei Vulpera, Kls.!, bei Schuls!!, bei Davos, v. S.!; auf Aronia rotundifolia bei Vulpera, 24./6. 1889, Kls.!; auf Sorb. aucuparia im Unterengadin und ob Landeck massenhaft, Kls.!; das Gymnosporangium auf Juniperus communis bei Vulpera, Kls.

Melampsora Helioscopiae (*Pers.*) **Wint.** Auf Euphorbia Cyparissias bei Kurhaus Tarasp!!; auf Euphorbia helioscopia bei Chur, Kls.!, bei Naïrs, Kls.!

— **Euphorbiae lucidae Otth.** (Mel. congregata P. Dietel). Auf Euphorbia carniolica bei Vulpera im Gebüsch!! (cf. P. Magnus in Hedwigia 1889, pg. 27).

— **farinosa** (*Pers.*). Auf Salix sp. bei Waldhaus Davos, v. S.!; anf Salix sp., Mastrils, Kls.!; auf S. grandifolia bei

Naïrs, die Uredo noch im September 1878, Kls.!; auf S. herbacea bei Pontresina!!. Fuckel gibt l. c. pg. 10 Melampsora salicina Tul. auf Salix retusa von St. Moritz oberhalb der oberen Alpina an und hat sie in den Fungi rhenani Nr. 2621 von dort ausgegeben. Ich kann ohne nähere Untersuchung nicht sagen, ob sie zu Mel. farinosa (Pers.) oder einer anderen Art gehört. Dasselbe gilt von Winter's Angabe der Mel. Salicis Capreae (Pers.) auf Salix herbacea am Albula-Pass, da Winter alle Melampsoren der Weiden in diese Art zusammenfasst.

— **epitea** (*Kze. & Schm.*) **Thm.** Auf Salix nigricans bei Tarasp nur noch Uredo im September 1888!!.

— **mixta** (*Schchtdl.*) **Schroet.** Auf Salix purpurea bei Vulpera noch Uredo 24./8. 1888!!.

— **populina** (*Jacq.*) **Cast.** Auf Populus canadensis beim Kurhause Tarasp, Kls.!; auf Populus pyramidalis und Pop. monilifera, ebenda, Kls.!; auf Popul. nigra bei Chur, Kls.!, Thürligarten bei Chur, v. S.!; auf Pop. canadensis, Halde bei Chur, v. S.!

— **betulina** (Pers.) **Tul.** Die Uredo auf Betula alba bei Kurhaus Tarasp August 1888!!, bei Tarasp Juli 1865, Kls.!

Thecopsora Padi (*Schm. & Kze.*) **Magn.** Auf Prunus Padus bei Tarasp!!.

— **Vacciniorum** (*Lk.*) **Magn.** Auf Vaccinium Myrtillus bei Pontresina!!, nahe der unteren Alpina, G. W.,; auf Vaccinium vitis Idaea zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.

Melampsorella Cerastii (*Pers.*) **Schroet.** Auf Cerastium triviale bei St. Moritz-Dorf, G. W.!, bei Pontresina!!.

Hieran schliesse ich einige Uredo-Formen, die höchst wahrscheinlich zu Melampsoreen gehören.

Uredo alpestris Schroet. Auf Viola biflora am Bergüner Stein, G. W.

— **Pirolae** (*Gmel.*) **Mart.** Auf Pirola rotundifolia in der Innschlucht zwischen Celerina und St. Moritz, G. W.; auf Ramischia secunda bei St. Moritz, O. Pazschke.

Coleosporium Senecionis (*Pers.*) **Lév.** Auf Senecio vulgaris in der Halde bei Chur, Kls.!

— **Campanulae** (*Pers.*) **Lév.** Auf Campanula rapunculoïdes sehr verbreitet bei Tarasp und sonst im Unterengadin!!.

Chrysomyxa Rhododendri (*DC.*) **dBy.** In der Uredo im Oberengadin sehr verbreitet (vergl. darüber Magnus in De Bary's Arbeit über Aecidium abietinum in Botanische Zeitung, 37[ter] Bd., 1879, Sp. 783 u. 784); die Uredo-Lager brechen auch häufig am Stamme von Rhododendron ferrugineum hervor. Bei Tarasp!!, bei Davos, Uredo im Juli, v. S.!; das Aecidium (Aecidium abietinum Alb. & Schwein.) auf Picea excelsa bei Bergün 3./9. 1861, Kls.!

— **pirolata** (*Körn.*) **Wint.** Auf Pirola rotundifolia bei Celerina, O. Pazschke.

— **Empetri** (*Pers.*) **Schroet.** Die Uredo (Uredo Empetri Pers.) auf der oberen Seite der Blätter von Empetrum nigrum im Oberengadin nicht selten im Sommer, Fckl. (ausgegeben in Fung. rhen. Nr. 2697).

Isolirte Entwickelungsstadien.

Caeoma Saxifragae (*Strauss.*) **Winter.** Auf Saxifraga muscoïdes beim Albula-Hospiz, G. W.

Aecidium Actaeae Opiz. Auf Actaea spicata bei Vulpera, 6./6. 1889, Kls.!, Naïrser Au Juni 1865, Kls.!, Naïrs Aug. 1883, Kls.!

— **Aconiti Napelli** (*DC.*) **Wint.** Auf Aconitum Napellus oberhalb Guarda 28./8. 1888!!, bei Tarasp 9./6. 1870, Kls.!

— **Aquilegiae Pers.** Auf Aquilegia vulgaris bei Vulpera 20./6. 1889, Kls.!

— **Thalictri flavi** (*DC.*) (gehört nach Plowright: British Uredineae and Ustilagineae, pg. 180 und 181, zur Puccinia persistens Plowr. auf Triticum repens). Auf Thalictrum minus bei Avrona, Juli 1883, Kls.!, am Bergüner Stein, G. W.

— **Thalictri foetidi P. Magn. nov. sp.** Auf Thalictr. foetidum bei Ardez, in Val Uina, 26./7. 1878, Kls.!, 4./9. 1888 mit fast entleerten Bechern!!. Bei Ardez, wo Thalictrum foetidum sehr viel auftritt, traf ich ein eigenthümliches Aecidium auf demselben, das von Aecidium Thalictri flavi durch die Kleinheit der einzelnen Aecidiumbecher, die weit niedriger und enger als die von Aec. Th. flavi sind, weit abweicht und vom Aecidium Sommerfeltii Johans. auf Thalictrum alpinum, mit dem er in der Gestalt der Aecidiumbecher etwa übereinstimmt, sich dadurch auffallend unterscheidet, dass die Aecidienbecher auf dem vom Pilze ergriffenen und angeschwollenen Theile dicht gedrängt bei einander hervorbrechen, nicht unregelmässig weit von einander abstehen, wie das für Aecidium Sommerfeltii so characteristisch ist. Ich habe es auf den Blättern nur in kleinen Flecken oder besser Pustelchen angetroffen; hingegen traf ich es häufig

in der Inflorescenz und ebenso ist das von Herrn Dr. Killias im Jahr 1879 gesammelte Exemplar. Es verursacht in deren Axen ziemlich ausgedehnte locale Anschwellungen, die sich häufig auf die Tragblätter und Blüthenstiele mit erstrecken; es tritt auch häufig am oberen Ende des Blüthenstieles und den Theilen der Blüthe, namentlich den Carpellen, auf, die ebenfalls in Folge seines Angriffes anschwellen. Ueberall bricht es mit zahllosen, dicht gedrängt bei einander stehenden, kleinen, engen, niedrig bleibenden Aecidienbechern hervor, ein höchst characteristisches Bild so gewährend. Die Aecidiumsporen sind glattwandig. Die Wandung der Peridienzellen ist stark verdickt, zeigt die gewöhnliche Structur aus senkrecht zur Fläche gestellten, dichteren Theilchen. Ich traf am 4. September 1888 die meisten Becher entleert, an vielen Stöcken auch schon die Pilzgallen verdorben, ohne dass Stylosporen und Teleutosporen auf den Stöcken aufgetreten sind. Es ist daher sicher, wie alle Aecidien auf Thalictrum, das Glied einer heteröcischen Art.

— **Primulae DC.** Auf Primula integrifolia im Engadin ziemlich verbreitet, vgl. oben bei Uromyces Primulae Fckl.

— **Meï Schroet.** Vgl. oben bei Puccinia Pimpinellae.

— **Phyteumatis Ung.** Auf den Blättern von Phyteuma orbiculare bei Celerina im August, G. W.; vgl. das oben bei Uromyces Phyteumatum (DC.) Gesagte.

— **Periclymeni Schum.** Auf Lonicera coerulea ob Guarda 25./6. 1882, Kls.!, bei St. Moritz, Celerina, Pontresina, G. W.; auf Lonciera Xylosteum bei Naïrs nur erst Spermogonien, 19./6. 1880, Kls.!

— **Leucanthemi DC.** Auf Chrysanthemum Leucanthemum am Bergüner-Stein und oberhalb Celerina, G. W.

Aecidium *auf Cirsium eriophorum* von *Fuckel* gefunden; vgl. oben bei Puccinia Cirsii eriophori P. Magn.

— **Centaureae Scabiosae P. Magn. nov. sp.** Auf Centaurea Scabiosa bei Vulpera 24./6. 1879 und 21./6. 1889, Kls.!; alte Flecken mit bereits entleerten und eingeschrumpften Peridien bei Vulpera 16./8. 1888!!. Dieses Aecidium tritt fleckenweise auf den Blättern von Centaurea Scabiosa auf. Die Flecken sind breit roth berandet; auf der Oberseite und in der Mitte der Unterseite des Fleckens treten die Spermogonien auf; so kömmt stets in der Mitte der Unterseite des Fleckens eine Gruppe von Spermogonien zu liegen, um die herum auf der Unterseite des Fleckens die Aecidien in mehrfachen Reihen dicht gedrängt stehen, die wiederum noch ein ziemlich breiter, rothbrauner Rand des Fleckens umgibt. Selten brechen einzelne Aecidien auf der Oberfläche des Fleckens hervor. Die Aecidien sitzen im Parenchym des Fleckens tief eingesenkt. Der rothe Fleck selbst ist eine mässige Verdickung der Blattpreite, hauptsächlich hervorgebracht durch ein mächtiges pallisadenförmiges Auswachsen der 2 — 3 Parenchymschichten unter der Epidermis der Blattoberseite des Fleckens, an der, wie gesagt, gewöhnlich nur Spermogonien, keine Aecidien, auftreten. Später stirbt dieses ausgewachsene, inhaltsarme Parenchym ab, so dass der Flecken trocken braun wird. — Diesem Aecidium folgt nie eine Uredo- oder Teleutosporenform, sodass es sicher zu einer heteröcischen Art gehört. Es

wurde in der Umgegend von Tarasp nur an einer kleinen, ganz beschränkten Stelle bei Vulpera beobachtet.

— **Bellidiastri Fckl.** Auf den Blättern von Bellidiastrum Michelii im Heuthal am Berninapass selten, im Sommer Fckl. (ausgegeben in Fungi rhen. Nr. 2696); vgl. das oben bei Puccinia Bellidiastri G. Wint. Gesagte.

— **Pedicularis Libosch.** Auf Blättern und Blattstielen von Pedicularis silvatica um St. Moritz, selten, im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in Fung. rhen. Nr. 2695).

* * *

Unter den im Engadin beobachteten Pilzfamilien möchten die Uredineen noch am wenigsten unvollständig beobachtet sein, da sie das besondere Interesse der Forscher fanden und die Jahreszeit des Sommers für sie die günstigste ist, was von den anderen Pilzgruppen nicht gilt. Wenn auch hier, wie das Johanson für den Norden festgestellt hat, die Zahl der Uredineen, die nur Teleutosporen und die von deren Promycelien abgeschiedenen Sporidien bilden — es sind 14 Puccinien, 3 Uromyces, wozu noch sicher *Puccinia fusca Relh.* und wahrscheinlich *Puccinia conglomerata* und *P. Bellidiastri* kommen — eine recht grosse ist, so ist doch auch die Zahl der heteröcischen Uredineen eine recht bedeutende, nämlich 14 isolirte Aecidien und das isolirte *Caeoma Saxifragae,* wozu noch *Puccinia graminis* und *P. Poarum,* deren Aecidien wir kennen, hinzukommen, während ich die anderen heteröcischen Arten, wie z. B. *Pucc. Acetosae, P. Oxyriae,* die so sehr verbreitete *Pucc. Bistortae* hier nicht in Betracht ziehen kann, da zu ihnen

eines der 14 isolirten Aecidien gehören könnte. Hier in den hohen Alpen haben sich also viele heterröcische Verhältnisse unter den Uredineen ausgebildet und man kann vielleicht behaupten, dass auch hier mit der Berberitze das *Aecidium Berberidis* und *Pucc. graminis* ihre eigentliche Heimath haben. Dabei fällt weiter auf, dass der zeitweise Unterschied der Entwickelung der Aecidien und Teleutosporen hier weit geringer ist, ja z. Th. ganz schwindet, sodass man von vielen Arten gleichzeitig die Aecidien und diesjährigen Teleutosporen sammeln kann, wie ich im August noch Aecidien, z. B. auch das Aecidium Berberidis, frisch antraf. Dieses ist natürlich, da sich hier die ganze Entwickelung in einen kurzen Zeitraum zusammendrängt und oft die Pflanzen, wie die auf ihnen schmarotzenden Pilze, durch kühle Witterung in ihrer Entwickelung beträchtlich verlangsamt werden. Dieses tritt vielleicht nirgends schlagender, als bei der Entwickelung der verschiedenen Fruchtformen der Uredineen in den hohen Alpen hervor.

Basidiomycetes.

Tremellineae.

Dacrymyces deliquescens *(Bull.)* **Duby.** (Septocolla adpressa Bon.). An alten Lärchenlatten bei Celerina, G. W.

Auricularia mesenterica *(Dicks.)* **Pers.** Bei Chur, Theobald!.

— **Auricula Judae** *(L.)* **Schroet.** (Auric. sambucina Martius). Auf Sambucus nigra bei Chur nicht selten, v. S. und Kls., auch Hb. Moritzi.

Calocera viscosa *(Pers.)* **Fr.** Bei Chur nicht selten, v. S.

Guepinia helvelloides *(DC.)* **Fr.** Pro Schirmun im Oberengadin, Cdr.

Hymenomycetes.

Exobasidiaceae.

Exobasidium Vaccinii *(Fckl.)* **Woron.** Auf Vaccinium uliginosum bei St. Moritz, Fckl. (ausg. in Fung. rhen. Nr. 2610), am Statzer-See, G. W.; auf Vacc. vitis Idaea nächst der unteren Alpina, G. W.; auf Vaccin. Myrtillus, V. uliginosum und V. vitis Idaea bei Pontresina sehr verbreitet!!; auf Vacc. uliginosum, Alp Laret bei Samaden, F. Thomas, Marmoré bei Sils-Maria, F. Thomas; auf Vacc. vitis Idaea auf den Alpen über Fetan!!, bei Avrona, Kls.!, bei Parpan, v. S.!; auf Arctostaphylos uva ursi bei St. Jon gegenüber Schuls, Kls.!, zwischen Aila und Statzer-See bei Pontresina, F. Thomas; auf Rhododendron ferrugineum (Exobasidium Rhododendri Cramer) bei Pontresina sehr verbreitet!!, Val Zuort!!.

— **Warmingii Rostr.** Auf Saxifraga aspera auf dem Munt della Bescha (Schafberg) bei Pontresina, Aug. 1888, v. Lagerheim!.

Thelephoreae.

Corticium roseum Pers. Auf Alnus, Le Prese bei Poschiavo, Kls.!, Dischmathal bei Davos, v. S.!.

Stereum tabacinum *(Sowerby.)* **Fr.** Auf Rhododendron ferrugineum bei St. Moritz, G. W. (Rabenh. Winter Fungi Europaeï Nr. 2932)!.

— **hirsutum** *(Willd.)* **Pers.** Bei Vulpera!!, bei Reichenau in Hb. Moritzi.

Aleurodiscus amorphus *(Pers.)* **Rbh.** Auf Abies alba bei Chur, Kls.!.

Craterellus clavatus *(Pers.)* **Fr.** Bei Chur selten, v. S.

Clavariaceae.

Pistillaria micans *(Pers.)* **Fr.** Auf abgewelkten Stengeln von Artemisia vulgaris bei Tarasp!!.

Clavaria Ardenia Sowerby. Oberhalb Parpan, Sept. 1837, Hb. Moritzi.

— **Ligula Schaeff.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Chur nicht selten, v. S.!.

— **pistillaris L.** Bei Chur ziemlich selten, v. S.!, Pizokelwald bei Chur, Theobald, Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **aurea Schaeff.** Häufig bei Chur bis circa 1700 Met. hoch, v. S.

— **cristata** *(Holmskiold)* **Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Samaden, Cdr.

— **coralloides L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **muscoïdes L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **Botrytis Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **flava Schaeff.** Ueberall im Bergwald bis in die alpine Region, Theobald, im Unterengadin gemein, Kls., bei Chur nicht selten, Kls., auch von dort im Herb. Moritzi, Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Hydnaceae.

Hydnum Erinaceus Bull. Von Theobald l. c. ohne näheren Standort angegeben.

— **coralloïdes Scop.** Chur am Pizokel, Theobald, Serneus, Theobald, im Bergell selten, v. S.

— **compactum** Pers. Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **repandum** L. Ob Igis gegen Valzaina, Sept. 1837, im Hb. Moritzi, Plann-God im Oberengadin, Cdr., bei Chur häufig, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **imbricatum** L. Häufig in Tannenwäldern bei Chur, Theobald, häufig in Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Polyporeae.

Merulius lacrimans Fr. Waltensburg in einem verlassenen Stalle auf Holz, Herb. Moritzi, bei Chur nicht selten und bei Tarasp, Kls.

Daedalea unicolor (*Bull.*) Fr. Malans 1837, Herb. Moritzi, auf Betula bei Tarasp!!.

Polyporus terrestris (*DC.*) Fr. Munt arütsch im Oberengadin 17./7., Cdr.

— **violaceus** Fr. Waldungen von Arosa hei Langwies, Schn.

— **versicolor** (*L.*) Fr. Bei Tarasp und Vulpera im Aug. 1888!!; auf Ailanthus glandulosa bei Chur, Januar 1890, Kls.!, Mastrilser Berg, Theobald!.

— **zonatus** (*Neer.*) Fr. Halde hinter dem Kurhause Tarasp im Sept. 1888!!, häufig bei Chur, v. S.

— **velutinus** (*Pers.*) Fr. Felsberg 1837, Hb. Moritzi, Malans 1837, Herb. Moritzi.

— **annosus** Fr. (Trametes radiciperda Hartig.). Halde hinter dem Kurhause Tarasp, Sept. 1888!!.

— **marginatus** Fr. Halde hinter dem Kurhause Tarasp. Sept. 1888!!.

— **pinicola** (*Swartz.*) Fr. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **fomentarius** (*L.*) **Fr.** In Graubünden, Theobald, l. c.
— **officinalis** (*Vill.*) **Fr.** (Boletus Laricis Jacq.). Bei Chur selten, v. S., im Oberengadin, Cdr.
— **betulinus** (*Bull.*) **Fr.** Halde hinter dem Kurhause Tarasp, im Sept. 1888 schon abgestorben!!.
— **hispidus** (*Bull.*) **Fr.** An einem Apfelbaume bei Chur, im Herb. Moritzi.
— **adustus** (*Willd.*) **Fr.** Auf Ailanthus glandulosa in Chur, Januar 1890, Kls.!
— **sulfureus** (*Bull.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
— **frondosus** (*Flora Danica*) **Fr.** In Graubünden, Theob., l. c.
— **umbellatus** (*Pers.*) **Fr.** In Graubünden, Theobald, l. c.
— **pictus** (*Schultz.*) **Fr.** Plann God im Oberengadin, 12./8. 1889, Cdr.
— **Schweinizii Fr.** Am Grunde eines Stammes von Larix europaea bei Pontresina!!.
— **Pes Caprae Pers.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
— **ovinus** (*Schaeff.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Lenzerhaide bei Chur, v. S., Nadelwälder bei Chur, Theobald l. c.

Fistulina hepatica (*Huds.*) **Fr.** Bei Chur selten, v. S.

Boletus scaber Bull. Bei Chur selten, v. S., verbreitet in Graubünden, Theobald l. c., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., in Föhrenwäldern im Oberengadin, Cdr.
— **luridus Schaeff.** In ganz Graubünden, Theob. l. c., bei Chur häufig, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.
— **Satanas Lenz.** Verbreitet, doch nirgends in Menge, Theobald l. c., bei Davos, v. S., Lenzerhaide, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **edulis Bull.** Häufig bis circa 1800 Met. hoch, v. S., Prätigau, Schanfigg, am Calanda, Theobald l. c., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., in Föhrenwäldern im Oberengadin, Cdr.

— **pachypus Fr.** In ganz Graubünden, Theobald l. c.

— **subtomentosus L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Cdr.

— **variegatus Swartz.** Im Oberengadin, Cdr.

— **piperatus Bull.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **badius Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **bovinus L.** In Graubünden verbreitet, Theobald l. c., bei Chur häufig, v. S.

— **granulatus L.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God im Oberengadin im August, Cdr.

— **elegans Schum.** Plann-God im Oberengadin, Juli 88, Cdr.

— **luteus L.** Häufig bei Chur, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **eriophorus Rostk.** Im Oberengadin, Cdr.

Agaricini.

Lenzites abietina (*Bull.*) **Fr.** An Zäunen zu Rothenbrunnen 1837, Herb. Moritzi.

— **Sepiaria** (*Wulf.*) **Fr.** Auf dürren Tannenästen bei Avrona, Kls.!, Untervatz 1855, Theobald!, Vättis, Mai 1837, Herb. Moritzi.

— **trabea** (*Pers.*) **Fr.** Bei St. Moritz!!.

— **betulina** (*L.*) **Fr.** Kunkels 1837, Herb. Moritzi.

Schizophyllum commune Fr. Auf Ailanthus glandulosa bei Chur, Januar 1890, Kls.!, auf Erlen bei Chur, April 1837, Herb. Moritzi.

Lentinus lepideus Fr. Auf Baumstümpfen im Walde bei Roseg, August 87, Cdr.

Marasmius androsaceus (*L.*) **Fr.** Auf abgefallenen Nadeln von Picea excelsa in Wäldern bei Tarasp häufig im Herbst!!, Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **oreades** (*Bolt.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., nicht selten v. S.

Cantharellus infundibuliformis (*Scop.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **tubaeformis** (*Bull.*) **Fr.** Bei Chur nicht selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **cibarius Fr.** Häufig bei circa 1700 Met. hoch, v. S., überall in Waldungen, oft massenhaft, Theobald l. c., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God im Oberengadin, Aug. 1887, Cdr., Flims, Unterengadin, Klosters, Kls.

Russula alutacea Pers. Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **integra** (*L.*) **Fr.** Im Oberengadin, Cdr.

— **fragilis** (*Pers.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Planeg im Oberengadin auf der Wiese, 12./7. 1887, Cdr.

— **emetica Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **rubra** (*DC.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **adusta** (*Pers.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **nigricans** (*Bull.*) **Fr.** Chuoz-Wald im Oberengadin, Aug. 1887, Cdr.

Lactarius serifluus (*DC.*) **Fr.** Wald von Celerina im Oberengadin, Cdr.

— **volemus Fr.** Im Oberengadin, Cdr.

— **rufus** (*Scop.*) **Fr.** Häufig in der Waldung von Arosa bei Langwies, Schn.

— **pallidus** (*Pers.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **deliciosus** (*L.*) **Fr.** Häufig bis circa 1700 Met. hoch, v. S.!, häufig in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., Plann-God im Oberengadin, 18./8. 1889, Cdr., durch ganz Graubünden in Wäldern und Waldwiesen, besonders häufig am Städeli ob Chur, Theob. l. c.

— **piperatus** (*Scop.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **acris** (*Bolton*) **Fr.** Plann-God im Oberengadin 20./7. 1888, Cdr.

— **trivialis Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **torminosus** (*Schaeff.*) **Fr.** In Waldungen, Theobald l. c., nicht selten v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **scrobiculatus** (*Scop.*) **Fr.** Nicht selten v. S., in den Waldungen von Arosa bei Langwies der häufigste Pilz, Schn.

Hygrophorus conicus (*Scop.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **psittacinus** (*Schaeff.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **puniceus Fr.** Im Walde Plann-God im Oberengadin, 15./8. 1889, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **pratensis** (*Pers.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **hypothejus Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **chrysodon** (*Batsch.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **eburneus** (*Bull.*) **Fr.** Nicht selten, v. S.

Paxillus atrotomentosus (*Batsch.*) **Fr.** Bei Chur, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Gomphidius glutinosus (*Schaeff.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.; häufig v. S.

— **roseus Fr.** Plann God im Oberengadin, Cdr.

Cortinarius helvolus (*Bull.*) **Fr.** Bei Cristolais im Oberengadin, Cdr.

— **bulbosus** (*Sowerby.*) **Fr.** Im Oberengadin, Cdr.

— **traganus Fr.** (Agaricus amethystinus Schaeff.). Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **cinereo-violaceus Fr.** Waldung. v. Arosa b. Langwies, Schn.

— **violaceus** (*L.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Sept. 89, Cdr.

— **rufoolivaceus** (*Pers.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **coerulescens** (*Schaeff.*) **Fr.** Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **glaucopus** (*Schaeff.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Coprinus fimetarius (*L.*) **Fr.** Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **picaceus** (*Bull.*) **Fr.** In Isla Lungia im Oberengadin, Cdr.

— **atramentarius** (*Bull.*) **Fr.** Bei Chur häufig, v. S.

— **ovatus** (*Schaeff.*) **Fr.** Bei Chur, Oberengadin etc., v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **comatus** (*Flor. Dan*) **Fr.** Bei Chur selten, v. S., Waldung von Arosa bei Langwies, Schn.

Panaeolus campanulatus (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Hypholoma lacrymabundus (Fr.). Bei Chur, v. S.

— **fasciculare** (Huds.). Domleschg, Mai 1837, im Herb. Moritzi.

Stropharia semiglobata (Batsch.). Zwischen Felsberg und Reichenau, Mai 1837, im Herb. Moritzi.

Psalliota compestris (L.). Durch ganz Bünden, wenn auch nirgends gemein, häufiger bei Chur, Theobald l. c., Septimer-Passhöhe, Theobald l. c., ziemlich häufig, kommt sehr hoch vor, Hörnlipass (M. Capeller) 2300 M., Churer Alpen 1900—2100 Met., v. S., bei Tarasp!!, im Oberengadin auf Wiesen und Triften, wo Pferdedünger gelegen, Cdr., häufig bei Langwies, Schn.

var. praticola Vittad. Bei Langwies, Schn.

var. vaporaria Krombh. In Chuoz, Cdr.; Candrian beobachtete und bildete ab ein Exemplar dieser Varietät, dessen Hut 25 Cm. breit und mit 8—10 Cm. hohem und 5 Cm. dickem Stiele versehen war, bei Acla Chuoz im August 1889 und fügt hinzu, dass dies das grösste von ihm bisher gefundene Exemplar ist.

— **pratensis** (Schaeff.) Wiesen bei Langwies, Schn.

Galera hypnorum (Schrank.). Nicht selten, v. S.

— **rubiginosa** (Pers.). Im Oberengadin, Cdr.

Flammula flavida (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Inocybe rimosa (Bull.). Planeg im Oberengadin, September 1888, Cdr.

— **lacera** (Fr.). Im Sande an Flussufern, am Flatz im Oberengadin, Cdr.

Pholiota mutabilis (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **squarrosus** (Müll.). Bei Chur v. S.

— **praecox** (Pers.). Planeg im Oberengadin, Oct. 1888, Cdr.

— **togularis** (Bull.). Im Chuoz-Walde im Oberengadin Ende Juni, Cdr.

— **caperata** (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Nolanea hirtipes (Schumach.). Im Oberengadin, Cdr.

— **vinacea** (Fr.). Im Oberengadin, Cdr.

— **pascua** (Pers.). Im Oberengadin, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Leptonia euchroa (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Clitopilus prunulus (Scop.). Bei Chur nicht selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Entoloma clypeatum (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **helodes** (Fr.). Auf Sumpfwiesen, besonders der Acla im Oberengadin, Ende Juli, Cdr.

Pleurotus ostreatus (Jacq.). Nicht selten, v. S.

Mycena lactea (Pers.). Plann-God im Oberengadin 23. Juni 1888, Cdr.

Collybra dryophila (Bull.). Im Oberengadin, Cdr.

— **acervata** (Fr.). Plann God im Oberengadin, Cdr.

— **esculenta** (Wulf.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **collina** (Scop.). Im Oberengadin an Hügeln gewöhnlich truppweise im kurzen Grase, Cdr.

— **fusipes** (Bull.). Unteres Bergell, selten, v. S,

Clitocybe cyathiformis (Bull.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **infundibuliformis** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **fumosa** (Pers.). Bei Chur selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **odora** (Bull.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **opipara** (Fr.). An Wegen und im Walde überall im Oberengadin, Cdr., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **nebularis** (Batsch.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Tricholoma melaleucum (Batsch.). Auf feuchten Wiesen bei Isla lungia im Oberengadin, Cdr.

— **personatum** (Fr.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **album** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **graveolens** (Pers.). Cristolais bei Samaden, Juli, Cdr.

— **albellum** (Fr.). Auf den Wiesen im Oberengadin, Cdr.

— **gambosum** (Fr.). Als Agaricus Pomonae Lenz von Dr. Lenz selbst bestimmt, aus Bonaduz, 1837, im Herb. Moritzi; nicht selten bis circa 1500 Met., v. S., bei Langwies, Schn.

— **ionides** (Bull.) *subsp. persicolor Fr.* Bei Plann-God im Oberengadin, Juli 1888, Cdr.

— **sulphureum** (Bull.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **saponaceum** (Fr.). Waldungen von Arosa b. Langwies, Schn.

— **terreum** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **vaccinum** (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **Russula** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies. Schn.

— **albobrunneum** (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **flavobrunneum** (Fr.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **nictitans** (Fr.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **equestre** (L.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Armillaria mellea (Flora dan.). Bei Chur gemein v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **aurantia** (Schaeff.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Lepiota granulosa (Batsch.). Bei Langwies, Schn.

— **clypeolarius** (Bull.). Selten in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **procera** (Scop.). Chur in Tannenwäldern, eine hellere Abänderung auf Aeckern, Theobald l. c.; bei Chur nicht selten, v. S., selten in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

Amanita vaginata (*Bull.*) **Lamarck.** Häufig in den Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., bei Parpan, 1500 bis 1600 Met. hoch, v. S., im Oberengadin, Cdr.

— **rubescens** (Fr.). Seltener in Bünden, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **pantherina** (DC.). Waldungen von Arosa b. Langwies, Schn.

— **muscaria** (L.) **Pers.** Waldungen, Haiden, soweit der Baumwuchs geht, Theobald l. c., nicht selten bis circa 1700 Met., v. S., häufig in den Waldungen von Arosa bei

Langwies, Schn., im Oberengadin, bei Samaden, bei Cristolais, Cdr., bei Tarasp!!.

— **phalloïdes** (**Fr.**). In Tannenwäldern verbreitet, Theobald l. c., Wälder bei Chur eher selten, v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn. — Subsp. **A. vernus** (**Bull.**) in Waldungen, Theobald l. c.

— **caesarea** *(Scop.)* **Pers.** In den Kastanienwaldungen der transalpinen Thäler, Misoxer-Thal, Theobald l. c.

Gasteromycetes.

Lycoperdon caelatum Bull. Bei Pontresina!!, am schwarzen See oberhalb Avrona!!, nicht selten bis ca. 1600 Met., v. S., bei Langwies, Schn.

— **Bovista L.** (Lyc. giganteum Batsch, Bovista gigantea Nees). Nicht selten bis ca. 1600 Met., v. S., bei Langwies, Schn., viel auf den Bergwiesen am Paradies bei Fetan!!, Trift bei Vulpera!!, häufig im Herbst auf den Wiesen ob Schuls, bei Fetan, Guarda und weiter das Unterengadin hinauf, Kls., im Oberhalbstein, Professor Brügger.*)

*) Prof. *Dr. E. Bosshard* in Chur hatte die Gefälligkeit ein riesiges, im August 1889 bei Fetan gesammeltes Ex. dieses Pilzes einer chemischen Untersuchung zu unterziehen, welche folgendes Resultat ergab:

Gewicht frisch 6,5 Kgr.
Nach Ankunft in Chur 5,7 Kgr.
Asche 0,54 %.
Wasser 90,45 %.
Trockensubstanz 9,55 %.
Asche in Procenten der Trockensubstanz = 5,7 %.
Der Pilz enthielt also insgesammt:
280,8 gr. Mineralische Stoffe.
In der Trockensubstanz sind (nach einer Analyse von Loesecke, 1876) 50,63 % Proteïnstoffe.

— **cepaeforme** *(Wallr.)* **Bonord.** Im Oberengadin, Cdr.

— **gemmatum Batsch.** Nicht selten bis circa 1600 Met., v. S., Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn., unterhalb Valzaina in Herb. Moritzi, im Oberengadin, Cdr., Chur in Waldungen, Kls.

— **pyriforme Schaeff.** Chur an der Plessur, Theobald!, Untervatz, Theob.!, bei Langwies, Schn., im Oberengadin, Cdr.

— **hirtum** *(Pers.)* **Mart.** Im Oberengadin, Cdr.

Bovista nigrescens Pers. Ueber 6000′ (circa 1880 Met.) häufig bei Langwies, Schn., im Rosegg-Thal bei Pontresina überreif im August 1879!!, Trift bei Vulpera noch unreif im September 1888!!. Wenn man die gewaltige Schneedecke, die Alles überzieht, und die zerstörende Macht des Wassers im Frühjahre erwägt, erscheint die Annahme ausgeschlossen, dass die im August bei Pontresina überreif, d. h. mit geöffneter und auf dem Boden frei liegender Peridie, angetroffenen Exemplare vorjährige sein möchten; es zeigt vielmehr dieses Beispiel wieder, wie in den Hochalpen die ganz localen Verhältnisse und der zufällige Verlauf der Witterung weit wirksamer als in der Ebene die Zeit der Entwickelung verschieben.

Geaster rufescens (Pers.). Waldungen von Arosa bei Langwies, Schn.

— **hygrometricus** (Pers.). Häufig, v. S.

Crucibulum vulgare Tul. (Cyathus Crucibulum Pers.). Rinckenberger-Brücke auf faulem Holze, 1837, in Herb. Moritzi.

Cyathus striatus *(Huds.)* **Hoffm.** Bei Chur selten, v. S.

Sphaerobolus stellatus Tode. Bei Chur, Januar 1883, Kls.!

Ascomycetes.

Hysteriaceae.

Mytilinidion gemmigenum Fckl. An den Narben der Nadeln von Larix europaea und auf der Rinde der Zweige von Pinus Cembra bei St. Moritz, G. W.

— **acicolum** Winter. Auf dürren noch hängenden Nadeln von Juniperus nana an der Cresta mora nahe dem Albula-Hospiz.

Lophium mytilinum *(Pers.)* Fr. Auf der Rinde und an den Schuppen alter Zapfen von Larix bei St. Moritz, G. W. (ausgeg. in Rehm Ascomyceten, Nr. 824)!, auf dürren Aesten von Larix europaea und Pinus Cembra im Thale Avers, H. Wegelin (ausgeg. in Rabenh. Winter Fungi europaeï, Nr. 2751)!.

Lophodermium Pinastri Chev. Auf den Nadeln von Pinus Cembra bei Pontresina!!.

— **Rhododendri** Ces. An Rhododendron ferrugineum bei Pontresina am 12. September 1879 mit alten entleerten Perithecien!!.

— **arundinaceum** *(Schrad.)* Chev. An Phragmites communis bei Chur, v. S.!, an dürren Blättern von Sesleria disticha und S. coerulea am Albula-Pass. G. W.

Sporomega degenerans. An Aestchen von Vaccinium uliginosum am Statzer-See nahe St. Moritz, G. W.

Discomycetes.

Rhytisma salicinum *(Pers.)* Fr. Auf Salix Capraea bei Tarasp!!, an den Blättern von Salix retusa an der Cresta mora, G. W.

— **acerinum** *(Pers.)* **Fr.** Auf Acer. pseudoplatanus bei Chur, Kls.!

— **Bistortae** *(DC.)* **Lib.** (Pl. Crypt. Ardenn., Fasc. I, Nr. 68). Auf den Blättern von Polygonum Bistorta bei Pontresina 1./9. 1879!!, bei Parpan August 1877, v. S.! Mit grossen Zweifeln stelle ich diesen Pilz hierher. Es sind schwarze, meist auf der Oberseite des Blattes (im Gegensatze zu Libert's Beschreibung l. c. „Hypophyllum") befindliche Krusten von der Structur eines Hysteriaceen-Stromas. Anlagen von Ascusfrüchten konnte ich nicht auffinden. Sie kommen wahrscheinlich erst im nächsten Frühjahre zur Entwickelung.

Cryptomyces Pteridis (*Rebent.*) **Rhem** (*Disc. p. 107* [Dothidea Pteridis Fr.]). Auf Pteris aquilina bei Tarasp, Kls.! Mit Recht hat Rehm diesem Pilz, der bisher allgemein zu den Dothideaceen gestellt worden war, seinen Platz in die Verwandtschaft der Rhytismen angewiesen, da Bau und Entwickelung die gleichen sind und nur durch die Grössenverhältnisse der Matrices (oder Stromata) von einander principiell abweichen. Aber ich kann nicht mit Rehm übereinstimmen, dass er Rhytioma, Cryptomyces und andere Gattungen, im Gegensatze zu Hysterium und Verwandten, zu den Discomyceten stellt. Ich fasse vielmehr schon seit Jahren in meinen Vorlesungen diejenigen Ascomyceten zu einer den Discomyceten und Pyrenomyceten gleichwerthigen Abtheilung zusammen, bei denen die Schlauchschicht in einer Matrix (oder Stroma) angelegt wird und durch ihre Entwickelung den über ihr befindlichen Theil, je nach der Grösse derselben, abstösst oder aufspaltet und fasse sie unter den Hysteriaceae zu-

sammen, zu denen also ebenso gut Rhytisma und Cryptomyces, wie Hypoderma, Hysterium und Verw. gehören. Wenn ich hier gleichwohl der Anordnung von Rehm folge, so geschieht dies mit Rücksicht darauf, dass erstens die Pilze der Schweiz in seiner Bearbeitung miteinbegriffen sind und zweitens seine klassische Bearbeitung der Discomyceten ohne Zweifel von den Pilzforschern mit am häufigsten zu Rathe gezogen werden wird.

Dothiora Vaccinii Fckl. An dürren Stämmchen und Zweigen von Vaccinium uliginosum, selten, im Sommer bei St. Moritz, Fckl.

Habrostictis ocellata (*Tul.*) **Fckl.** An Salix-Aestchen bei Celerina, G. W.

Naevia diaphana Rehm. Discomycetes, p. 140 (Habrostictis diaphana Rehm in Ascomyceten Nr. 118 im 26. Berichte des Naturhistorischen Vereins in Augsburg). Auf trockenen Stengeln von Cirsium spinosissimum am Albula-Pass, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2830)!.

— **ignobilis** *(Karsten)* **Rehm** (Trochila ignobilis Karsten). Auf trockenen Blättern von Carex curvula am Albula-Pass, G. W. (von Winter als Micropeziza subvelata Rehm ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2648 und Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 565, nach Rehm Discomyc. p. 142).

— **diminuens** (*Karsten*) **Rehm** (Trichila diminuens Karsten). Auf dürren Blättern von Carex vesicaria im Engadin (Rehm Discomyceten p. 142). Rehm bemerkt dazu l. c.: Karsten hat an Dr. Winter die deutschen Exemplare als zu vorstehender Art gehörig erklärt; dieselbe steht der

N. ignobilis sehr nahe und unterscheidet sich hauptsächlich durch längliche stumpfe Sporen und fädige Paraphysen, dürfte aber leicht mit ihr zusammenfallen.

— **rosella Rehm.** An dürren Stengeln von Aconitum Napellus, Chrysanthemum alpinum etc. in den Hochalpen der Schweiz (Rehm Discomyceten p. 146); ähnelt sehr der Naevia diaphana, von der sie sich durch die röthliche Färbung unterscheidet.

Xylographa hemisphaerica *(Fr.)* **Fckl.** (Stictis hemisphaerica Fr.). Auf einem harten, entrindeten, dürren Ast von Pinus, nächst dem Johannisberg bei St. Moritz, Fckl. (ausgegeben in F. rhen. Nr. 2673).

— **parallela** (*Ach.*) **Fr.** Auf alten Stämmen von Pinus Cembra um St. Moritz, Fckl. (ausg. in Fungi rhen. Nr. 2672); an entrindeten Aesten von Juniperus nana nahe dem Albula-Hospiz, G. W.

Stegia alpina (*Fckl.*) **Rehm** (Naemacyclus alpinus Fckl.). An den letztjährig abgefallenen Nadeln von Larix europaea auf einer Alpe gegenüber St. Moritz unter den letzten höchst aufgestiegenen Lärchen häufig, im Sommer, Fckl. (ausgegeben in Fung. rhen. Nr. 2674).

— **subvelata Rehm var. Winteri Rehm** (Micropeziza subvelata Winter in Hedwigia 1880, pag. 176). Auf den trockenen Blättern von Carex atrata, C. curvula, Sesleria coerulea und Avena Scheuchzeri am Albula-Pass, in der Schweiz, G. W.; „unterscheidet sich durch viel grössere Schläuche und Sporen von der Stammform“, Rehm Discomyc., pg. 157.

Phragmonaevia macrospora Karst. An dürren Blätt. von Carex vesicaria im Engadin, G. W. (Rehm Discomycet. pg. 163).

Schizoxylon Berkeleyanum (*Dur. & Lév.*) **Fckl.** Auf Artemisia vulgaris bei Tarasp, 1./9. 1888!!.

Tryblidium Carestiae (*de Not.*) **Rehm.** Auf dürren Aestchen von Rhododendron ferrugineum in der Schweiz (Rehm Discomycetes p. 197).

Cenangium pithyum Fr. Auf Pinus Cembra bei St. Moritz, G. W.

Cenangella Rhododendri (*Ces.*) **Rehm** (Velutaria Rhododendri Rehm). Auf Rhododendron ferrugineum häufig bei Pontresina, bei den Bernina-Häusern u. a. a. O. im Aug. und September!!, am Albula-Pass, G. W.

Tympanis Pinastri Tul. Auf Pinus silvestris bei Tarasp im September!!.

Biatorella campestris (*Fr.*) **Th. Fr.** An Holz von Pinus Cembra in den rhätischen Alpen (Rehm Discomycet. pag. 309).

Mycobilimbia Killiasii (*Hepp.*) **Rehm.** Auf dem Thallus von Peltigera canina (L.) in den Alpen Graubündens (Rehm Discomycet. pg. 328).

Coryne sarcoïdes (*Jacq.*) **Tul.** (Tremella sarcoides With.). Auf Betula (Conidienform) bei Tarasp August 1888!!, bei Chur 1837, in Herb. Moritzi.

Ascophanus pilosus Bond. Auf Cresta mora häufig, G. W. (ausgeg. in Kunze Fungi select. exsicc. Nr. 564).

Tapesia Rosae (*Pers.*) **Fckl.** Auf Rosa bei Tarasp im Sept!!.

— **leucostoma Rehm.** Auf Stengeln von Aconitum u. a. bei Celerina, G. W.

Dasyscypha bicolor (**Bull.**). An Rhododendron ferrugineum am Albula, G. W.

— **calycina** (*Schum.*) **Fckl.** Auf Pinus silvestris bei Vulpera Sept. 1888!!.

Trichopeziza relicina (Fr.). An dürren Stengeln von Aconitum Napellus und Cirsium bei Celerina, G. W.

— **sulfurea** (*Fr.*) **Fckl.** Auf dürren Stengeln von Senecio Jacquinianus bei St. Moritz, G. W.

Pithya suecica (*de By.*) **Fckl.** Auf faulenden, berindeten Aesten von Larix europaea und Pinus Cembra, auf ersteren viel häufiger, um St. Moritz, Fckl., im Oberengadin häufig, G. W.

Mollisia atrata (*Pers.*) **Gill.** Auf Oxytropis pilosa am Aufstiege nach Vulpera bei Tarasp; am 23./8. 1888 noch ohne ausgebildete Asci!!.

— **plicata Rehm.** Auf Artemisia vulgaris bei Tarasp 1./9. 1888!!.

Pseudopeziza Bistortae (*Lib.*) **Fckl.** Auf der Unterseite der Blätter von Polygonum Bistorta bei St. Moritz, Fckl.

Helotium citrinum Fr. Bei Tarasp 21./8. 1888!!, Waldschlucht unter Vulpera 22./8. 1889, Kls.!

— **scutula** (*Pers.*) **Karst.** Auf dürrer Artemisia vulgaris bei Tarasp 3./9. 1888!!, an dürren Kräuterstengeln bei St. Moritz, G. W.

— **cyathoïdeum** (*Bull.*) **Karst.** Auf Galium Mollugo bei Tarasp im September 1888!!, an Aconitum-Stengeln am Albula, G. W.

— **Rhododendri Rehm.** An dürren Aesten von Rhododendron ferrugineum am Albula und bei St. Moritz nicht selten, G. W.

— **coronatum** (*Bull.*) **Karst.** An dürren Kräuterstengeln bei St. Moritz, G. W.

— **hamulatum Rehm** (Hedw. 1881, pg. 56). Auf vorjährigen Stengeln von Senecio Jacquinianus bei St. Moritz, G. W.

— **Urticae** (*Pers.*) **Karst.** Auf dürren Stengeln von Senecio Jacquinianus bei St. Moritz, G. W.

Humaria scutellata (*L.*) **Fckl.** Auf Lehmboden im Oberengadin, Cdr.; bei Tarasp 21./8. 1888!!; Churer-Joch, circa 2000 m., 1854, Theobald!.

— **alpina Fckl.** (Hum. stercorea var. aurantiaco-flava Fckl. Symb. mycol., II. Nachtr., pg. 64). Auf vorjährigem Kuhmist um St. Moritz, Fckl.

Peziza Artemisiae Lasch. Auf dürrem Stengel von Artemisia vulgaris bei Tarasp, 1./9. 1888!!.

— **aurantia Oed.** Bei Langwies, Schn.; bei Chur, nicht selten, v. S.

— **leporina Batsch.** Bei Langwies, Schn.; bei Parpan, selten, v. S.

— **cochleata Huds.** Ziemlich selten in Graubünden, v. S.

— **acetabulum L.** Bei Chur nicht selten, v. S.

— **vesiculosa Bull.** Bei Langwies, Schn.

— **coccinea Jacq.** Nicht selten in Graubünden, v. S., Steinbachwald bei Chur, Kls.

Spathularia flavida Pers. Nicht selten in Graubünden, v. S.; Plann-God im Oberengadin, Cdr.

Verpa digitaliformis Pers. Bei Chur nicht selten, v. S.

Helvella infula Schaeff. Bei Parpan, selten, v. S.

— **crispa Fr.** Bei Chur, eher selten, v. S.

— **lacunosa Afz.** Bei Reichenau im Herb. Moritzi.

Gyromitra esculenta (*Pers.*) **Fr.** Sehr selten bei Langwies, Schn.; Roseg im Oberengadin 21./6. 1888, Cdr.

Morchella esculenta (*L.*) **Pers.** Laubwälder, Gärten in Graubünden, Theobald; bei Langwies, selten, Schn.; bei Chur häufig im Frühling, v. S., Kls.

— **conica Pers.** (Morchella esculenta δ conica Fr.). Häufig in Graubünden, Theobald; bei Chur häufig, v. S.; Domleschg im Herb. Moritzi. Geht recht hoch: in Menge ob dem Pian di S. Giacomo am Bernhardin über 1200 m., Kls.; Norbertshöhe ob Martinsbruck, bei Vulpera, Kls.; in der Ochsenalp ca. 2000 m. hoch, Ende Juli 1888, v. S.; Muntarütsch im Oberengadin 15./5. 1887, Cdr.

— **patula Pers.** (Morchella semilibera DC.). Au bei Chur, häufig v. S.

Pyrenomycetes.

Polystigma ochraceum Wahlbg. (Pol. fulvum Fr.). Auf Prunus Padus L. bei Tarasp häufig!!; Vulpera, Kls.!

— **rubrum** (*Pers.*) **DC.** Auf Prunus spinosa bei Schuls, Kls.!

Hypomyces aurantius Pers. Auf Polyporus betulinus bei Tarasp!!.

Nectria cinnabarina (*Tode*) **Fr.** Die Conidienform Tubercularia vulgaris Tode auf abgestorbenen Theilen von Acer pseudoplatanus in Naïrs, Kls.!

— **alpina G. Winter.** Auf welken und trockenen Blättern von Arabis pumila auf dem Albula nahe dem Hospiz, G. W.

— **cucurbitula (Tode).** An Zweigen von Larix europaea und Pinus Cembra bei St. Moritz, G. W.

Sordaria gigaspora Fckl. Auf Kuhmist im Heuthal am Bernina-Pass im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in Fungi rhen. Nr. 2667).

Bertia moriformis (*Tode*) **de Not.** Mit alten Perithecien bei Tarasp, Aug. 1888!!.

Melanomma Rhododendri Rehm. Auf Rhododendron ferrugineum in der Innschlucht zwischen Cresta und St. Moritz, G. W.

Strickeria ignavis (*de Not.*) **Wint.** (Teichospora Morthieri Fckl.). Auf dürren Aestchen von Lonicera coerulea in der Innschlucht bei St. Moritz, G. W.

— **Peziza Winter** (in Hedwigia 1880, pg. 175). Auf dürren Zweigen von Myricaria germanica bei Celerina, G. W.

Lophiostoma caulium (*Fr.*) **de Not.** Auf Aconitum Napellus bei Celerina, G. W.

— **Winteri** (*Sacc.*) **Wint.** (Lophiotrema Winteri Sacc. Michelia I, p. 358). Auf Helianthemum oelandicum an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.

— **insidiosum** (*Dsm.*) **Ces. & de Not.** Auf Atragene alpina im Thale des Schlatteinbaches oberhalb Celerina, G. W.

Cucurbitaria setosa Winter (*in Hedwigia 1880, pg. 175*). Auf berindeten dürren Aestchen von Myricaria germanica bei Celerina, G. W.

Ascospora Himantia (*Pers.*) **Wint.** (Asterina Himantia [Pers.] Sacc.). Auf den Blättern von Peucedanum Cervaria bei Tarasp im September 1888!! (ausgeg. in Rehm Ascomyceten Nr. 1000).

Sphaerella Compositarum Auersw. Auf Cirsium eriophorum oberhalb Celerina, G. W.

— **eriophila Niessl.** (Oesterr. bot. Zeitschr. 1875, pg. 86). Auf todter Artemisia Mutellina an den Kalkfelsen oberhalb des Albula-Hospizes, G. W. (ausgegeb. in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3145)!.

— **isariphora** (*Dsm.*) **Ces. & de Not.** Auf den Blättern von Alsine verna beim Albula-Hospiz, G. W.

— **leptoascus Auersw.** Auf Bupleurum stellatum oberhalb der Wirthschaft am Rosegg-Gletscher, G. W.

— **Primulae** (*Auersw. & Heufl.*) **Wint.** (Stigmatea Primulae Awd. & Heufl., Sphaerella clandestina Niessl.). An dürren Blättern von Primula integrifolia und latifolia an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.

— **Tassiana de Not.** Auf dürren Blättern von Avena Scheuchzeri am Albula-Pass unweit des Hospizes, G. W.; auf Gras bei Tarasp 17./8. 1888!!; Sph. T. **var. Primulae Rehm** (Ascomyceten Nr. 295) auf welken Blättern von Primula glutinosa auf dem Piz Rosvenna, Aug. 1888, an von dort von Hrn. Förster Rhimaté gesandten Stöcken dieser Primel!!.

Fuckel beschreibt in Symb. mycol., dritter Nachtr., pg. 18, eine

Sphaerella (?) **Aronici Fckl.**, von der er auf den lebenden Blättern von Aronicum scorpioides im Heuthal im Oberengadin nicht selten im Sommer eine Conidienträgerform (Ramularia) und eine Spermogonienform beobachtet hat.

Laestadia rhytismoïdes (*Bab.*) **Sacc.** Auf Dryas otopetala am Abstiege vom Schwarzen See im Unterengadin nach Tarasp, Aug. 1888!!.

Didymosphaeria pusilla Niessl. (Hedwigia 1881, pag. 55 [Didymella pusilla Sacc.]). Auf vorjährigen Blüthenstandsstielen von Draba aïzoïdes am Albulapass im Aug., G. W. (ausgeb. in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2852).

Venturia atriseda Rehm (Hedwigia 1882, pag. 84). Auf trockenen Stengeln von Gentiana punctata oberhalb Ponte im Oberengadin, Aug. 1882, G. W.! (ausg. in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2850).

— **Niessli Sacc.** (*Syll. I, pag. 594* [Vent. alpina Niessl in Hedwigia 1881, pg. 55]). Auf den trockenen Kapseln von Primula integrifolia, trockenen Stengeln von Gentiana lutea u. a., an der Cresta mora am Albulapass, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi Europaei Nr. 2851).

— **confertissima** (*Fckl.*) **Magn.** Auf Geranium silvaticum L. um St. Moritz sehr häufig, G. W.!! (ausgegeb als Stigmatea confertissima Fckl. in Rabenh. Winter Fungi Europaeï Nr. 2944). — G. Winter stellt mit Recht in seinem Werke: „Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz II., pag. 434, Stigmatea Geranii Fr., weil die Perithecien erst eingesenkt sind und ihre Aussenwandung im oberen Theile nahe der Mündung mit Borsten besetzt ist, in die Gattung Venturia. Zu dieser Venturia Geranii scheint er auch diese Art zu ziehen, obgleich er nur Ger. pusillum, molle *etc.* als Nährpflanzen angibt, sodass Geranium silvaticum unter dem *etc.* einbegriffen sein müsste. Ich kann ihm darin nicht beistimmen, muss vielmehr die Unterscheidung von Fuckel auf die bedeutendere Grösse der Rasen und Perithecien bei Vent. confertissima festhalten.

— **Dickeï** (*Berk. & Br.*) **Ces. & de Not.** Auf Linnaea borealis bei Pontresina 11./9. 1879!!. — Ist in Winter's „Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz" nicht angegeben, wenigstens nicht unter diesem Namen. Ich besitze sie auch aus der Rostocker-Haide und dem Riesengebirge, in dem sie häufig aufzutreten scheint.

— **graminicola Wint.** (Hedw. 1880, pg. 165). Auf dürren Blättern von Avena Scheuchzeri am Albula-Hospiz, G.W.

Leptosphaeria culmicola (*Fr.*) **Auersw.** Oft gesellig an dürren Halmen der Aira montana bei Celerina, G. W.

— **culmifraga** (*Fr.*) **Ces. & de Not.** Oft gesellig an dürren Halmen der Aira montana bei Celerina, G. W.

— **culmorum** (*Auersw.*) **Wint.** Auf Luzula lutea und Luzula spadicea im Geröll der Cresta mora am Albula-Pass, G. W.

— **juncicola Rehm.** Auf dürren Halmen von Juncus trifidus auf der Cresta mora am Albula-Hospiz, G. W.

— **epicalmia** (*Riess.*) **Ces. & de Not.** Auf dürren Halmen von Luzula spadicea im Granitgeröll der Cresta mora am Albula-Pass, G. W.

— **Doliolum** (*Pers.*) **Ces. & de Not.** Auf trockenen Stengeln von Aconitum Napellus und Cirsium eriophorum bei Celerina, G. W.

var. conoïdea de Not. Auf dürren Stengeln von Artemisia vulgaris bei Tarasp 1./9. 1888!!.

— **dumetorum Niessl.** Auf abgestorbenem Dicdyledonenstengel bei Tarasp, 19./8. 1888!!.

— **macrospora** (*Fckl.*) **G. Wint.** Auf dürren Stengeln von Galium Mollugo bei Tarasp, 1./9. 1888!!.

— **modesta** (*Desm.*) **Auersw.** Auf dürren Stengeln von Aconitum Napellus, Chaerophyllum Villarsii, Valeriana officinalis bei St. Moritz, G. W.; auf Cirsium eriophorum, Imperatoria Ostruthium, Heracleum Sphondylium und Sanguisorba officinalis bei Celerina, G. W.; auf Bupleurum stellatum in der Nähe des Rosegg-Gletschers, G. W.; auf den Blüthenstielen von Saxifraga caesia am Albulapass unweit des Hospizes, G. W.

— **Winteri Niessl.** (Hedwigia 1883, pg. 1). Auf dürren Stengeln und Blättern von Plantago alpina am Albulapass bei Weissenstein, G. W.

— **megalospora Auersw. & Niessl.** Auf trockenen Stengeln von Senecio Jacquinianus zwischen Cresta mora und St. Moritz, G. W.; an Achillea millefolium an der Strasse zwischen Samaden und Celerina, G. W.

— **Silenes acaulis de Not.** Auf trockenen Blättern von Silene acaulis am Albula-Pass im August 1882, G. W. (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï 2765).

— **primulaecola** (*Winter in Hedwigia 1880, p. 166*) **Sacc.** Auf dürren Blättern und Blattstielen von Primula latifolia am Albula-Hospiz, G. W.! (ausgegeben in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2849).

— **Empetri** (*Fckl.*) **Wint.** Auf der oberen Fläche dürrer, noch hängender Blättchen von Empetrum nigrum nicht selten im Oberengadin, im Sommer, Fckl.

Pleospora discors (*Mont.*) **Ces. & de Not.** Auf Carex firma beim Albula-Hospiz, G. W.; auf Carex sempervirens oberhalb Celerina, G. W. — Var. b. valesiaca Niessl auf Carex nigra am Albulapass, G. W.

— **Elynae** (*Rabh.*) **Ces. & de Not.** (Clathrospora alpina Awld.). Auf dürren Blättern und Halmen von Carex curvula und Juncus trifidus an der Cresta mora unweit des Albula-Hospizes, G. W.

— **pyrenaïca Niessl.** Auf trifolium pratense var. nivale bei Pontresina im September 1879!!; auf Arabis pumila am Albulapass nahe dem obersten See, G. W.! (ausgeg. in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2855).

— **Anthyllidis Auersw.** Auf dürren Stengeln von Anthyllis vulneraria beim Albula-Hospiz, G. W.

— **setigera Niessl.** Auf dürren Stengeln von Helianthemum oelandicum an der Cresta mora, G. W.

— **chrysospora Niessl.** (in Hedwigia 1880, pg. 173). Auf Saxifraga muscoïdes, Sax. Aizoon, Primula latifolia, Androsace obtusifolia, Sedum atratum, Anthyllis vulneraria, Phyteuma hemisphaericum, Oxytropis campestris, Gentiana punctata, Dryas octopetala, Gaya simplex, Hieracium piliferum, Campanula Scheuchzeri, Aster alpinus, Phaca australis, Pedicularis verticillata, Bartsia alpina, Hutchinsia alpina, Myosotis alpestris, Veronica bellidioides, Anemone vernalis und Kapseln von Primula integrifolia und Rhododendron ferrugineum am Albula sehr häufig, G. W. (ausgegeb. auf Sedum atratum in J. Kunze Fungi selecti exsicc. Nr. 581).

— **nivalis Niessl.** Auf Alsine sedoïdes im Engadin, Burnat (bei Niessl Notizen über einige Pyrenomyceten, pg. 20 d. Separatabdr.); auf vorjährigen Blüthenstielen von Dryas octopetala nächst dem Albula-Hospiz, G. W.

— **Fuckeliana Niessl.** (Pl. Androsaces Fckl. in Symb. mycol. 3. Nachtr., pag. 19). Auf abgestorbener Silene acaulis am Albulapass nicht selten, G. W.! (ausgeg. in Rabenh. Winter Fungi Europaeï Nr. 2858). — Winter bemerkt in Hedwigia 1880, dass an seinem Exemplare in den Fungi rhenani Nr. 2650, wo Fuckel seine Pleospora Androsaces ausgegeben hat, die Nährpflanze derselben ebenfalls Silene acaulis ist. — Eine kleinere Form dieser Pleospora fand Winter auf Alsine recurva ebenfalls am Albula oberhalb des Hospizes.

— **phaeospora** (*Duby*) **Ces. & de Not. var. b. brachyspora Niessl.** Auf Arenaria ciliata am Albula oberhalb des Hospizes, G. W.

— **coronata Niessl.** Auf dürren Stengeln von Aconitum Napellus bei Celerina, G. W.

— **herbarum** (*Pers.*) **Rbh.** Auf dürren Stengeln von Senecio carniolicus und auf dem Holze entrindeter dürrer Aeste von Juniperus nana an der Cresta mora am Albulapass, G. W.; auf Sanguisorba officinalis und Plantago alpina bei Celerina, G. W.

Ophiobolus acuminatus (*Soweib.*) **Duby.** Auf Cirsium eriophorum oberhalb Celerina, G. W.

Valsa leioplaca (*Fr.*) **Nke.** (Eutypa leioplaca Tul.). Bei Tarasp 26./8. 1888!!.

Diatrype Stigma (*Hoffm.*) **de Not.** Auf Betula bei Tarasp 19./8. 1888!!; auf Fagus silvatica, Untervatz, October 1855, Theobald!.

— **disciformis** (*Hoffm.*) **Fr.** Auf Erlenrinde in Alveneubad, Kls.; auf Salix in der Au bei Chur, v. S.!

Hypoxylon multiforme Fr. Auf Betula alba bei Tarasp im August 1888!!.

— **serpens** (*Pers.*) **Fr.** Bei Tarasp 1./9. 1888!!.

— **fuscum** (*Pers.*) **Fr.** Auf Erlenrinde bei Flims, Mai 1882, Kls.!; auf Fagus silvatica im Schwarzwalde b. Chur, Kls.!

— **coccineum Bull.** Untervatz 14./10. 1855, Theobald!.

Phyllachora Campanulae (*DC.*) **Fckl.** Auf den frischen Blättern von Campanula rapunculoides bei Tarasp am waldigen Aufstieg nach Vulpera!!, bei Pontresina!!, im Aug. und September.

— **Podagrariae** *(Roth.)* **Karst.** (Phyll. Aegopodii Fckl.). Auf Aegopodium Podagrariae bei Pontresina!!, bei Tarasp!!.

— **Trifolii** *(Pers.)* **Fckl.** Auf Trifolium medium bei Ardez, Kls.!; auf Trifolium alpinum um St. Moritz, Fckl.

Dothidella betulina *(Fr.)* **Sacc.** (Phyllachora betulina Fckl.). Auf den Blättern von Betula alba bei Avrona oberhalb Tarasp im September!!.

Dothidea insculpta Wallr. An Zweigen von Atragene alpina oberhalb Celerina, G. W.

— **melanoplaca Desm.** Exsicc. III. 91, Saccardo in Michelia I. pg. 53. Auf welken Blättern von Veratrum im Val Tuoi bei Guarda im Unterengadin 29./8. 1888!!. Es ist ein weites, schwarzes Stroma mit jungen Perithecienanlagen und gehört wahrscheinlich zu Euryachora oder Phyllachora, wie Saccardo l. c. mit Recht bemerkt.

Perisporiaceae.

Sphaerotheca Castagneï Lév. Auf Taraxacum officinale viel bei Kurhaus Tarasp!!, bei Davos-Platz!!; auf Alchemilla vulgaris bei Davos-Platz!!; auf Senecio spathulaefolius bei Parpan, v. S.!

Erysiphe Linkii Lév. Auf Artemisia vulgaris bei Tarasp!!.

— **graminis DC.** Auf einem Grase bei Davos, v. S.!; die Oidiumfructification auf Dactylis glomerata bei Vulpera 10./6. 1889, Kls.!

— **communis** *(Wallr.)* **Fr.** Auf Thalictrum aquilegiaefolium auf der Erlenau bei Kurhaus Tarasp!!; auf Delphinium im Thürligarten bei Chur, v. S.!; auf Ranunculus lanuginosus bei Naïrs, Kls.!

Uncinula Aceris *(DC.)* **Sacc.** Auf Acer campestre im Lürlibad bei Chur, v. S.!

— **Tulasneï Fckl.** Auf Acer pseudoplatanus bei Chur, v. S.!

Phyllactinia suffulta *(Rebent.)* **Sacc.** (Ph. guttata Lév.). Auf Alnus im Fürstenwald bei Chur, v. S.!

Lasiobotrys Lonicerae Kze. & Schm. Auf Lonicera coerulea zwischen St. Moritz und Cresta, G. W. (ausgegeben in J. Kunze Fungi selecti exsicc. Nr. 573); auf Lonicera Xylosteum bei Vulpera, 25./8. 1888!!; auf Lonicera coerulea im Fexthal bei St. Maria, Prof. F. Thomas!.

* * *

Conidienfructificationen unbekannter Ascomyceten.

(Fungi imperfecti.)

Ramularia filaris Fresen. Auf Blättern von Senecio Doronicum bei St. Moritz, G. W.; auf Blättern von Senecio Fuchsii Gmel. bei Tarasp, Aug. 1888!!.

— **Geranii** *(Westdp.)* **Fckl.** Auf Geranium pusillum bei Bergün, G. W.; auf Geranium silvaticum im Oberengadin verbreitet, G. W.!!; auf Geranium pratense bei Tarasp 16./8. 1888!!.

— **Napelli Spegaz.** Auf Aconitum Napellus bei St. Moritz, G. W.

— **Virgaureae Thm.** Auf Solidago virga aurea bei Celerina, G. W.

— **arvensis Sacc.** Auf Potentilla argentea bei Ardez, Sept. 1888!!; auf Potentilla reptans bei Tarasp, Aug. 1888!! und bei Vetan 21./7. 1889, Kls.!

— **macrospora Fresen.** Auf Campanula rapunculoïdes bei Tarasp an vielen Stellen, namentlich häufig an der Strasse nach Schuls, Aug. 1888!!, bei Vulpera 20./6. 1886, Kls.!

— **Epilobii Thm.** Auf Epilobium angustifolium (mit Anfängen von Perithecien) bei Tarasp 7./9. 1888!!.

— *nahe verwandt der* **R. pratensis Sacc.** Auf Rumex scutatus bei Ardez 4./9. 1888!!.

— **sambucina Sacc.** Auf Sambucus racemosa bei Kurhaus Tarasp 20./6. 1889, Kls.!

Ovularia pusilla *(Ung.)* **Sacc.** (Ramularia pusilla Ung.). Auf Alchemilla vulgaris bei St. Moritz, G. W., am Albulapass, G. W. (ausgegeben als Ramul. pusilla Ung. in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 599). — Winter bemerkt dazu in Hedwigia 1880, dass ihm Ram. aplospora Speg. Decad. mycol. Nr. 105 und Michelia II, pg. 170, damit identisch scheint. — Bei Davos-Platz Sept. 1888!!, bei Tarasp Sept. 1888!!.

— **Schroeteri** *(Kühn)* **Sacc.** Auf Alchemilla vulgaris bei Vulpera 28./6. 1889, Kls.! — Wie Saccardo in Sylloge IV. pg. 140 die specifische Verschiedenheit beider Arten schon sehr bezweifelt, muss auch ich das thun.

— **Bistortae** *(Fckl.)* **Sacc.** Auf Polygonum Bistorta L. bei Pontresina September 1879!!.

— **obliqua** *(Cocke)* **Oudem.** Auf Rumex crispus bei Nairs, Kls.!; auf Rumex alpinus mit Anfängen der Perithecien der Sphaerella Rumicis Fckl. im hellen Theile der Blattflecken bei Davos-Platz 8./9. 1888!!.

— **primulana Karst.** Auf Primula officinalis bei Vulpera 4./7. 1889, Kls.!

Bostrichonema alpestre Ces. (Scolicotrichum Ungeri Voss.). Auf den lebenden Blättern von Polygonum viviparum oberhalb Celerina, G. W., bei Vulpera Juni 1889, Kls.!

Didymaria melaena (*Fckl.*) **Sacc.** (Ramularia melaena Fckl. Symb. mycol. 3. Nachtr., pag. 35). Auf der Unterseite lebender Blätter von Cirsium heterophyllum um St. Moritz, selten, im Sommer, Fckl.

Passalora polythrincioïdes Fckl. Auf den lebenden Blättern von Imperatoria Ostruthium im Oberengadin verbreitet, G. W.

Cercospora Jacquiniana Thm. Auf den lebenden Blättern von Senecio Jacquinianus bei Celerina, G. W.!

Cercosporella rhaetica Sacc. & Wint. (in Hedwigia 1883, p. 175). Auf den Blättern von Imperatoria Ostruthium L. bei St. Moritz, August 1882, G. W.! (ausgegeben mit Diagnose in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2976).

Fusciladium pirinum Fckl. Auf den Blättern von Pirus communis im Thürligarten bei Chur, v. S.!

Cladosporium aecidiicolum Thm. Auf Aecidium Berberidis bei Kurhaus Tarasp, 22./8. 1888!!.

Cylindrosporium inconspicuum Wint. (in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 3178). Auf den Blättern von Lilium Martagon ob Ardez 20./6. 1889, Kls.! — Da dieser Pilz nicht in Saccardo Sylloge Vol. III steht, lasse ich hier die Diagnose folgen, die G. Winter l. c. gibt: Acervuli nulli, Sporae in maculis irregularibus, usque 20 μ longis, saepe confluentibus, totum fere folium occupantibus, pallide fuscis, exaridis, demum centro pallidioribus, amphigenae, filiformi-cylindraceae, utrinque attenuatae, 3—5

septatae, interdum curvatae, hyalinae, 60—100 μ long., 3,5 μ cr.

— **veratrinum Sacc. & Wint.** (in Hedwigia 1883, pg. 14). Auf Veratrum Lobelianum bei Celerina, O. Pazschke.

Darluca Filum (*Biv.*) **Cast.** Auf Uredo auf Arrhenatherum elatius bei Landquart 9./9. 1888!!. — Die Uredo war durch die Darluca schon so angegriffen, dass sich die Spezies nicht mehr feststellen liess.

Phoma Gentianae J. Kühn (in Rabenh. Winter Fungi europaeï Nr. 2893). Auf Gentiana ciliata in Val Zuort bei Tarasp auf von Herrn Dr. Schaal dort im Aug. 1888 gesammelten Exemplaren der Gentiana ciliata!!.

Sphaeropsis Visci (*Sollm.*) **Sacc.** Auf abgefallenen Blättern von Viscum album bei Chur im April 1877, v. S.!

Entomosporium Mespili (*DC.*) **Sacc.** (Morthiera Mespili Fckl.). Auf Cotoneaster tomentosus bei St. Moritz, G. W.; auf Cotoneaster vulgaris und Cot. tomentosa überall bei Kurhaus Tarasp, Vulpera, Schuls, Schloss Tarasp u. s. w., August und September!!, bei Guarda, Kls.!

Leptothyrium pictum Berk. & Br. Auf Lonicera coerulea am Albula und im Oberengadin verbreitet, G. W. (ausgeg. in J. Kunze Fungi selecti exsiccati Nr. 591).

Ascochyta Arnicae Fckl. Auf der Oberseite des Blattes von Arnica montana um St. Moritz nach der Meierei zu, selten, im Sommer, Fckl. (ausgegeb. in Fungi rhen. Nr. 2698) und G. W.

— **Scabiosae Rbh.** Auf Knautia silvatica bei Tarasp im Aug.!!, bei Naïrs im Juli, Kls.!

Septoria Farfarae Pass. Auf Petasites albus Gaertn. bei Tarasp im August!!.

— **Polygonorum Dsm.** Auf Polygonum Persicaria bei Chur im Sept. 1889, Kls.!

— **Vincetoxici** (*Schub.*) **Auersw.** Auf Cynanchum Vincetoxicum bei Tarasp 20./8. 1888!!, bei Schuls 28. Aug. 1880, Kls.!

— **Visci Bresad.** (in Rabenh. Winter Fungi europaeï 2994). Auf Viscum album bei Chur, v. S.!

— **piricola Dsm.** Auf Pirus communis im Thürligarten bei Chur, v. S.!

— **Heracleï Dsm.** Bei Churwalden, G. W.

— **Grossulariae (Lib.).** Auf Ribes alpinum oberhalb Ponte im Oberengadin, G. W.

Phyllosticta cornicola (*DC.*) **Rbh.** Auf den Blättern von Cornus sanguinea bei Chur im September 1888!!, Lürlibad bei Chur im October, Kls.!

— **Iuglandis** (*DC.*) **Sacc.** Araschgen bei Chur, v. S.!, Oldis bei Haldenstein, v. S.!

— **limbalis Pers.** (Depazea buxicola Fr.). Auf den Blättern von Buxus sempervirens im Thürligarten bei Chur im April 1879, v. S.!

Asteroma Polygonati DC. (Asteroma reticulatum Fr.). Auf Polygonatum bei Tarasp im Aug. 1888!!.

Nachtrag.

Während des Druckes sandte mir Herr Dr. Killias von ihm hauptsächlich im Herbste 1890 gesammelte Pilze zu, die theils neue Arten, theils neue Wirthspflanzen, theils neue Standorte enthalten und daher hier gleich mitgetheilt sein mögen.

Entyloma Calendulae Oud. Auf Hierac. murorum, Vulpera, Kls.!

— **Uromyces Geranii** (*DC.*) **Otth & Wartm.** Das Aecidium auf Geranium silvaticum, Vulpera, 7./7. 1890, Kls.! (Bei Berlin tritt das Aecidium auf Geranium im *Mai* auf.)

— **Trifolii** (*Hedw. fil.*) **Lév.** Auf Trifolium medium, Teleutosporen Vulpera 21./7. 1890, Kls.!

Puccinia Pimpinellae (*Strauss*) **Lk.** Das Aecidium auf Pimpinella major., Vulpera 11./6. 1890, Kls.!

— **graminis Pers.** Auf Triticum caninum bei Schuls, Kls.!

Phragmidium fusiforme Schroet. var. cylindricum Kcke. (in Hedwigia, 16. Bd., 1877, pg. 21). Auf Rosa alpina viel bei Pontresina!!. — Auf den Fruchtknoten von Rosa alpina traf Herr Dr. Killias massenhaft das Caeoma pingue (DC.) Tul. hinter Vulpera im Juli 1890. Ich habe oben diese Form zu Phragmidium fusiforme Schroet. gestellt. Aber sowohl auf den von Herrn Dr. Killias bei Ardez gesammelten, als auf den mir von ihm gesandten Exemplaren von Vulpera ist kein Uredo oder Phragmidium auf den Blättern aufgetreten. Auch erwähnen Schroeter und Winter bei der Beschreibung des Phragmidium fusiforme nicht diese auffallende Aecidiumform, die sie hingegen wohl von dem Phragmidium subcorticium (Schrk.) Wint. angeben. Es wäre daher noch durch genauere Beobachtungen die Zugehörigkeit dieses so oft bei Vulpera die Früchte von Rosa alpina befallenden Caeoma zum Phragmidium fusiforme festzustellen, da es auch z. B. ein isolirtes Caeoma (einer heteröcischen Art) sein könnte.

Chrysomyxa Rhododendri (*DC.*) **dBy.**, das Aecidium (Aecidium abietinum Alb. & Schwein.). Auf den Nadeln von Picea excelsa bei Vulpera 9./9. 1890, Kls.! — Herr

Dr. Killias traf es ausserdem 1890 in Scarl, Flüela-Pass und ob Klosters. In früheren Jahren hatte er es beobachtet besonders massenhaft auf dem Albula, Nordseite, auf der Höhe des Maloja-Passes, des Bernhardin und in Cavaglia ob Poschiavo.

Uredo Pirolae (*Gmel.*) **Mart.** Auf Pirola uniflora, Val d'Uina 21./6. 1890, Kls.!

Thelephora caryophyllea (*Schaeff.*) **Pers.** Am Wege gegen Vulpera auf feuchter Erde, Kls.!

Stereum hirsutum (*Willd.*) **Pers.** An der Rinde von Salix Capraea, Chur, Kls.!

Calocera viscosa (*Pers.*) **Fr.** Wald von Vallaccia, Kls.!

Clavaria Ligula Schaeff. Wald von Vallaccia, Kls.!

— **formosa Pers.** Wald von Vallaccia, Kls.!

Hydnum scrobiculatum Fr. Im Walde unter Vulpera auf dem Boden zwischen Hylocomium triquetrum, Kls.!

Rhizomorpha subcorticalis Pers. gehörig zu *Armillaria mellea* (*Flor. Dan.*). An einem modernden Tannenstrunk im Walde von Aschera, Kls.!

Spathularia flavida Pers. Im Walde von Vallaccia, Kls.!

Polystigma rubrum. Auf Prunus spinosa, Naïrs, Kls.!

Valsa oxystoma Rehm. Auf Erlenrinde, Churer-Au, 25./4. 1890, Kls.!

Hypoxylon fuscum (*Pers.*) **Fr.** Auf Erlenrinde, Churer-Au, Kls.!

Septoria Vincetoxici (*Schub.*) **Auersw.** Auf Cynanchum Vincetoxicum, Naïrs, Kls.!



Index genererum.

Erratum.

Pag. 7, Zeile 23 und 24, anstatt: „Dennstädt hat nämlich im Hortus malabaricus Vol. V, pag. 7" soll es heissen: „Dennstädt hat nämlich nach einer Abbildung in Rheede Hortus malabaricus Vol. V, Taf. 7" u. s. w.



II.

Wissenschaftliche Mittheilungen.



II.

Bemerkungen

zu den

Ramalina-Arten Europa's

von

Dr. Stizenberger.

In Hue Add. S. 30 ff. findet man eine systematische Zusammenstellung der europäischen Ramalina-Arten, welche an Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit nur Weniges zu wünschen übrig lässt. Sie liefert zugleich auch den deutlichsten Beweis, dass die für die genannte Lichenengattung grundlegende Monographie von Nylander: Recognitio Ramalinarum, Caen 1870, mindestens ebenso umgestaltend in das Studium der europäischen Arten der Gattung eingegriffen hat, wie in dasjenige der Ausländer und eine gründliche Kenntniss der Astflechten von eben dieser gediegenen Monographie überhaupt ihren Ausgangspunkt datirt.

So bliebe denn für eine systematische Bearbeitung der europäischen Ramalinen eigentlich wenig mehr zu thun übrig — und ich beabsichtige im Wesentlichen auch nur einige mir in Originalexemplaren vorgelegene bei Hue a. a. O. nicht aufgenommene Ramalina-Formen in die Uebersicht einzureihen, damit gleichzeitig Angaben über die mir zugäng-

lich gewesenen hieher gehörigen Exsikkaten (in getrockneten Exemplaren veröffentlichte Ramalina-Arten sind in etwa 50 Exsikkaten-Werken enthalten) zu verflechten, bei jeder Form die mir bekannt gewordenen europäischen Fundorte zu nennen und einzelne kleine Berichtigungen zu der Literatur über Ramalina beizufügen.

Nylander a. a. O. S. 7, 13 und 14 geht bei der Aufstellung des obersten Eintheilungsprinzipes von der Beschaffenheit der Spermogonien aus; auf die durch Verholzung mehr weniger schwärzlich gewordenen Spermogonien wird die erste — auf die nicht verholzten hellen Spermogonien die zweite Gruppe der Ramalinen gegründet: doch entgeht es dabei am allerwenigsten dem Autor selber, dass er hier ein Merkmal von untergeordneter Bedeutung als Eintheilungsgrund verwendet; denn als feinfühliger Systematiker ist er weit entfernt, die Anwendung desselben gewaltsam durchzuführen; er lässt ihn bei der Stellung, welche er in Hue l. c. der *R. armorica*, *cuspidata* und *Curnowii* anweist, unberücksichtiget, um nicht Nahverwandtes allzusehr von einander trennen zu müssen. Behufs übersichtlicher Anordnung blos der europäischen Ramalinen kann auch noch für *R. carpathica* zwanglos und trotz des Spermogonienmerkmales ein anderes passendes Unterkommen gefunden werden, welches auch von Nylander selbst schon in seiner Monographie S. 13 an der Spitze der Anmerkung angedeutet wird.

Ein anderes Merkmal, welches hier mehrfach bei der Unterscheidung der Arten in Betracht kommt und schon von De Notaris (vergl. Fw. Lich. Siles II S. 117) angedeutet worden ist, gründet sich auf die mehr oder weniger

ausgesprochene Krümmung der Sporen. Ausschliessliches Vorkommen von absolut geraden Sporen findet sich kaum. Wir haben hauptsächlich zwischen leichter bohnen- oder nierenförmiger und entschieden sichelförmiger Krümmung, d. i. zwischen einem im Verhältniss zur Länge der Sporenaxe (als Kreisbogensegment) längeren oder kürzeren Halbmesser zu unterscheiden. Sporen sind um so gekrümmter, je mehr sich der Durchmesser des zur Sporenaxe gehörigen Kreisbogens der Sporenlänge nähert. Bei den nur in einer Ebene gekrümmten Sporen hat man sich zu erinnern, dass sie in der zur Krümmungsebene rechtwinklig gestellten Ebene unter dem Mikroskope ebenfalls gerade erscheinen und daher in zweifelhaften Fällen eine Drehung des Objektes um seine Längsaxe versucht werden muss, ein Verfahren, welches ja auch anzuwenden ist, um mit Sicherheit zwischen parenchymatisch gebauten und ausschliesslich nur nach zwei Richtungen des Raumes getheilten Sporen zu unterscheiden.

Ein drittes Unterscheidungsmerkmal Nylanders wird begründet durch das Verhalten des Markes (und der Rinde) zu Aetzkalilösung und findet sich hierüber das Wesentliche bereits schon in der wiederholt erwähnten Monographie Nylanders und — soweit es die europäischen Arten anbetrifft — in Hue Add. S. 30—34.

Endlich bezeichnet Nylander a. a. O. als Hilfsmittel zur Feststellung, Umgrenzung und Gruppierung der Ramalina-Arten die anatomische Beschaffenheit des Thallus, insbesondere seiner Rindenschicht. Vergl. a. a. O. namentlich die betreffenden Stellen auf SS. 27, 53, 58 und 63, sowie Hue Add. SS. 31, 33 und 34. Ich habe nun im verflossenen Sommer zum Theil unter den Augen und

mit Hilfe meines Freundes Professor Karl Cramer in Zürich, eines ebenso gewandten als erfahrenen Phytotomen, die europäischen Ramalinen in Beziehung auf das anatomische Verhalten ihrer Berindung eingehend studirt und bin zu dem Schlusse gekommen, dass dasselbe als Hilfsmittel zur systematischen Diagnose der Arten nur mit der allergrössten Vorsicht benützt werden darf.

Die Darstellung der Anatomie des Ramalinathallus bei Schwendener in Nägeli's Beiträgen zur wissenschaftlichen Botanik II. S. 155 und 156 (Sep.-Abdr. S. 47 und 48) hat für die Mehrzahl der europäischen Arten Geltung. Abweichungen hievon vollziehen sich entweder durch Reduktion der Aussenrinde auf eine Schichte von minimaler Dicke — oder aber auf ein völliges oder nahezu völliges Verschwinden der Innenrinde. Ersteres nach meinen Untersuchungen bei *R. arabum, thrausta* und *carpathica*, letzteres bei *R. evernioides, Bourgæana* u. s. w. Zwischen diesen beiden Extremen beobachtet man bei deutlichst ausgesprochenem Vorhandensein beider Schichten einen Unterschied im Dickenverhältnisse zwischen denselben. Das trifft häufig an einzelnen Schnitten einer und derselben Art zu, wobei an einem und demselben Querschnitte Variationen in der Dicke und zwar stets an der Innenrinde vorkommen; andererseits gibt es einzelne Arten, bei welchen das Verhältniss zwischen der Dicke beider Schichten ein anderes ist als bei allen übrigen Arten. Dies trifft bei *R. scopulorum* und verwandten Arten zu. Von vornherein sind aber bei diesen Betrachtungen alle in der Nachbarschaft des Vegetationspunktes, d. h. in der unverletzten Thallusspitze geführten Schnitte ausgeschlossen, da ja in dieser Region die Differenzirung der Schichten erst

eine beginnende oder wenigstens unvollendete und daselbst der zu Beurtheilungen nach dieser Richtung erforderliche Entwicklungszustand noch nicht eingetreten ist. Die Innenrinde zeigt sich auf Querschnitten bald als geschlossener Ring, bald als ein System un- oder wenig zusammenhängender nach Innen vorspringender Leisten, die sich im Verlaufe selbst zum Theil von der Aussenrinde ganz abheben können und sodann als freie Stränge im Marke verlaufen. Letztere wurden schon von Schwendener a. a. O. beschrieben. Ich sah sie auch unter Anderem bei *R. capitata* (Zw. exs. 969) und *pollinariella* (Arn. Jura 1145). Von dem Vorkommen beträchtlicher Störungen des Verlaufes der Längsfasern, sowie von Fällen, wo stellenweise nur peripherische Rinde vorhanden ist, während sonst als Regel beide Schichten beobachtet werden, berichtet Schwendener ebenfalls; der erstere Fall betrifft *R. calicaris* und *fraxinea,* der zweite *R. pollinaria* und *farinacea.* Besonders interessant scheint mir das Vorkommen isolirter Längsfaserstränge innerhalb der Markschicht bei *R. Bourgaeana,* wo eine Längsfaserschicht als Innenrinde, wie schon Nylander entdeckt hat, gar nicht vorkommt. Solche Abänderungen im anatomischen Baue sind ja häufig nichts weniger als im innersten Wesen der Organismen begründet, sondern (wie die Verstärkung der Innenrinde bei *R. scopulorum* und ihren Verwandten) als Anpassungserscheinungen oder auch (in andern Fällen) als Folge eines rascheren oder verlangsamten individuellen Wachsthumes aufzufassen. — Es darf des Ferneren auch nicht verschwiegen werden, dass mitunter zwischen anerkannt nächst verwandten Ramalina-Arten scheinbar grosse Verschiedenheit und zwischen höchst differenten Arten grösste Aehnlichkeit im Baue der

Rinde beobachtet wird, so bei *R. evernioides* im Gegensatze zu *R. pollinaria* gänzliche Abwesenheit der Innenrinde, bei *R. carpathica* ähnlich wie bei *arabum* und *thrausta* äusserste Reduktion der pseudoparenchymatischen Aussenrinde.

Ich will nicht zur Behandlung der einzelnen Arten übergehen, ohne vorher noch einige Bemerkungen dem bei Ramalina sehr häufig vorkommenden einfachen oder etwas verzweigten Anhang der Apothezien gewidmet zu haben, welcher bei *R. calicaris* schon von Persoon in Ust. N. Ann. VIII S. 34 und von Acharius in der Lichenographia universalis S. 604 erwähnt wird. Acharius spricht in der Beschreibung von *R. fastigiata* β *calicaris* von „apotheciis subterminalibus subtus appendiculatis“, wozu weiter unten noch bemerkt wird: „Apothecia ad apices sita, terminalia ideo videntur quod apex ramulorum recurvetur et appendiculum sub iis formet.“ In der Literatur ist dieser Anhang der Apothezien etwa bei 20 Arten (worunter allein bei 13 durch Nylander) hervorgehoben. Ich selber habe ihn ausserdem bei *R. homalea* Ach., *carpathica* Krb., *dasypoga* Tuck., *implectens* Nyl., *gracilenta* Ach., *denticulata* Eschw. (fallax), *complanata* Sw., *hypodectodes* Nyl., *canaliculata* Tayl., *scopulorum* (Retz.), *subfarinacea* Nyl., *arbuscula* Stzb., *breviuscula* Nyl., *inflata* Hook.-Tayl., *intermedia* Nyl. und *pollinariella* Nyl. notirt. Die morphologische Bedeutung dieses bald nur leicht abgebogenen, bald horizontal abstehenden, bald widerhaken- oder knieförmig zurückgebogenen Aestchens, welches bald einfach, bald mit 1 oder 2 Nebenästchen versehen, bald vielfach verästelt ist, wird mit obigen Worten des Acharius richtig und vollkommen erklärt als Fortsetzung und Endstück des Thallusastes, auf welchem

das betreffende Apothezium aufsitzt. (Vergl. auch Nyl. a. a. O. S. 9 bei *R. ceruchis:* Sub receptaculo vel inferins vulgo ramulus appendicularis [terminalis] emittitur). Die Abbiegung von Thallusästen von Ramalina an den Stellen, wo Apothezien aufsitzen, kommt jedoch nicht nur an sog. subterminalen, sondern bei einzelnen namentlich stielrunden Arten auch an sog. apotheciis lateralibus vor und dies manchmal in solcher Regelmässigkeit, dass die Aeste gleichmässig zikzikartig verbogen sind, wofür *R. arabum* aus Neukaledonien wohl eines der schönsten Beispiele bildet. Bei *R. ceruchis* finden wir beiderlei Vorgänge vereint. Es entspricht demnach die Ab- und Rückwärtsbiegung der Astenden bei Ramalina einer tiefer begründeten Anlage, welcher es an Analogien auch bei Pflanzen der verschiedensten andern höher oder niedriger organisirten Familien keineswegs fehlt. Auch verhält sich der niedere oder höhere Grad der Verästelung dieser an den Apothezien vorkommenden Thallusabbiegungen jeweils wie die apothezienfreien Thallusenden. Der Ausdruck „ramus appendicularis“ ist wohl nur in Bezug auf das Verhältniss des letzteren zum Apothezium passend. Morphologisch betrachtet ist er, wie schon bemerkt, die legitime Astspitze und das auf dem geknickten Aste sitzende, streng genommen weder subterminale, noch terminale, sondern vielmehr seitenständige Apothezium — sein Appendix.

Die europäischen Ramalina-Arten lassen sich mit Nylander (a. a. O.) in 4 Gruppen zusammenstellen, wovon sich Gruppe 1—3 durch dichten (Thallus solidus), an der Oberfläche meist gestreiften, gerippten oder netzartig verdickten, selten glatten Thallus ohne durchgehende Löcher, Gruppe 4 dagegen durch einen innen gewöhnlich mehr weniger hohlen,

aussen glatten oder nahezu glatten, meist mit durchgehenden Löchelchen versehenen Thallus auszeichnen. Gruppe 2 und 3 unterscheiden sich von der mit dünnem, fädigem oder eckig-stielrundlichem Thallus versehenen ersten Gruppe durch mehr weniger abgeflachtes, blattartiges, lappig verzweigtes Laub. Gruppe 2 hat einen flach zusammengedrückten, nervig-gestreiften bis mehr weniger gerippten, weicheren, Gruppe 3 einen knorplich-steifen, minder abgeflachten bis nahezu stielrunden Thallus.

I. Gruppe der Ramalina gracilis.

Aus meist ausländischen Arten zusammengesetzt enthält sie nur 2 europäische Spezies; das Mark der ersten derselben wird durch K (Aetzkalilösung) intensiv gelb, dann roth gefärbt; das der zweiten gibt mit K keine Reaktion.

1. **Ramalina arabum** (Ach.) Mey.-Fw.

Alectoria Ach. L. U. S. 596, *Ramalina* Mey.-Fw. in N. Act. Leop. XIX, Suppl. I, S. 212, Nyl. Ram. S. 15, *R. linearis* Nyl. Prodr. S. 48 non L. fil - Sw., *R. scopulorum v. implexa* Nyl. En. S. 99 u. Syn. I, S. 293, *R. usneoides* DR.-Mnt. Alg. S. 223, *R. angulosa* Nyl. Syn. Nov-Cal. S. 13 non Laur., *R. thrausta* in Hbb. variis non Ach.

Diese Pflanze wurde ursprünglich auf der philippinischen Insel Luzon von G. J. Camellus S. J. entdeckt und von Rajus in seiner Historia plantarum III, App. S. 3 (1704) als „*muscus arboreus, candidus, odoriferus*“ beschrieben. Der Autor sagt weiter, dass die Flechte, welche in ihrem Heimathlande Saliaga benannt werde, im frischen Zustande

nach Moschus oder Ambra rieche; dieser Geruch verliere sich beim Eintrocknen der Pflanze, kehre aber wieder, wenn man sie, mit Sesamöl mässig benetzt, erwärme. Ferner habe die weinige Mazeration der Flechte schlafmachende und magenstärkende Wirkung, stille das Erbrechen und die Diarrhoe. Eine Abbildung der Pflanze findet sich auf Dill. Hist. musc. T. XIII F. 14; im lateinischen Register dazu S. 2 wird sie als *Usnea ceratoides glabra et odorata* aufgeführt, im englischen Register S. 2 die Insel St. Helena, Madagaskar und die südostasiatische Inselwelt als Wohnort bezeichnet. Acharius übersetzt die Dillenius'sche Fundortangabe „East-Indies“ falsch; mit Ostindien bezeichnet man in England (sowie auch in Holland) die Gruppe der Sunda-, Bandainseln, der Philippinen und Karolinen nebst Neuguinea, — aber nicht (wie wir es thun) das asiatische oder eigentliche Indien im Gegensatze zum amerikanischen Westindien (vergl. Pocket-Atlas of the world by John Bartholomew, London 1888, Map 40). In unserem Gebiete kommt sie nur steril vor auf Felsen, seltener auf Bäumen und zwar in Korsika (und auf Linosa zwischen Malta und Tunesien).

2. **R. thrausta** (Ach.) Nyl.

Alectoria Ach. L. U. S. 596, *Ramalina* Nyl. Syn. I S. 296 non *R. calicaris* v. *thrausta* Mudd Man. S. 73, *Parmelia farinacea* v. *leucorsa* Ach. Meth. S. 264 (*sorediella*), *Cornicularia arenaria* Fr. Suec. 114 und Sched. crit. S. 23.

Exs. Anzi It. sup. 24, id. Venet. 18, Arn. Jura 574 a–e, 737 a—b (*sorediella*), id. Monac. 4, 5, Desmaz. 1950 (non vidi), Flag. 152 (n. v.), Fr. 267 (n. v.),

114 (*arenaria* n. v.), Funck 480 (n. v.), Krypt. Bad. 710, Norrl. 23, Reichb.-Schub. 143 (n. v.), Roumg. 27 (n. v.), Stnh. 93 C (n. v.).

Von dieser bisher nur steril beobachteten Spezies, welche mit *Alectoria cana, crinalis* und *sarmentosa* leicht verwechselt werden kann, hat Nylander zwei Abänderungen beschrieben, nämlich F. *sorediella* Nyl. Ram. S. 19, Wain. Adj. I S. 119, Syn. *Parmelia farinacea* v. *leucorsa* Ach. Meth. (1803) p. 264 und die F. *sorediosula* Nyl. in Lamy Caut. S. 13. Erstere mit Soredien an den Spitzen der Aestchen („apicibus ramulorum srediosis"), letztere von der Basis aufwärts mit zahlreichen bläulich-weissen („soredia albidoglaucescentia" Nyl. in lit. ad Stzb. 10. XI, 89) Soredien bedeckt.

Nach Wainio (a. a. O. II S. 204) gehört die *R. thrausta* im Hb. Ach. zur F. *sorediella* (wofür auch das „ramulis s. fibrillis nonnunquam quasi cirrosis et capitulo sorediiformi terminatis" Ach. L. U. S. 596 spräche) und *Alectoria crinalis* Ach. a. a. O. S. 594 (von Nylander unter *A. sarmentosa* subsumirt) stellte nach Massgabe der Acharianischen Originalpflanze die typische *R. thrausta* vor. — Zur sicheren Unterscheidung der letzteren möchten noch folgende Bemerkungen dienen:

1. „Ce lichen se distingue facilement des *Alectoria cana* et *crinalis* Ach. par ses tiges moins fermes, d' un gris cendré plus blanchâtre et surtout par ses ramifications souvent comprimées aux aisselles" Lamy Caut. S. 13 und

2. „Hæc species habitu saepe *Alectoriae squamosae* simillima, ab ea tamen facile differt defectu verrucarum albicantium, quibus partes vetustiores *A. sarmentosae* semper ornatae sunt." Wain. a. a. O. I S. 119.

3. Das Mark von *A. sarmentosa* wird durch Chlorkalk leicht geröthet; bei *R. Chrausta* bleibt diese Reaktion aus.

R. thrausta, welche nach Ohlert bisweilen eine Länge von 40 cm. erreicht, wächst mit ihren beiden sorediösen Formen am häufigsten an Baumästen, sehr selten an Felsen und auf sandigem Boden (Flugsand); auf die letzteren Standorte mit unorganischem Substrat bezieht sich die Fries'sche *Cornicularia arenaria.* Der Typus wurde vom südlichen Skandinavien bis Finmarken, in Lappland, Finland und auf den Inseln Bornholm und Hogland, in Schottland (Bucht von Nigg), Frankreich, am Nordabhange der Pyrenäen, in der Schweiz, in Tyrol, Süd- und Norddeutschland getroffen; F. *somediosula* bei Cauterets am Nordabhang der Zentralpyrenäen und F. *sorediella* in Finland und bei Paneveggio in Südtirol.

Es sei hier noch eine kurze Bemerkung über die Berindung der vorstehenden beiden Arten gestattet. Nach meinen Untersuchungen von Anzi It. sup. 24 und eines Schärer'schen Exemplares der *R. arabum* aus Korsika wurden auf Quer- und Längsschnitten des Thallus ausschliesslich nur parallele Längsfasern als Berindung getroffen.

II. Gruppe der R. fraxinea.

Mit flachem oder rinnenartigem bis zerknittertem, lappig zertheiltem, auf der Oberfläche längsgestreiftem oder längsgeripptem, seltener netzrippigem, äusserst selten mehr weniger glattem Thallus, welcher aussen und innen gegen K unempfindlich ist (K=).

Die einzelnen Arten dieser Gruppe sind nicht immer leicht von einander zu unterscheiden. Ein kleinerer, dem Südwesten und Süden unseres Erdtheiles angehöriger Bruch-

theil derselben zeichnet sich vor allen anderen aus durch den Mangel einer inneren aus parallelen Hyphen bestehenden Rindenschicht. Es sind dies die Arten: *R. evernioides* und *Bourgaeana* mit netzartig grubigem, bei ersterer weicherem, bei letzterer steiferem Lager und *R. maciformis* mit glatterem sorediösem und ulzerösem Lager. Bei allen anderen Arten ist gleichzeitig Aussen- und Innenrinde vorhanden. Einzig bei *R. digitellata* ist das Lager niederliegend; bei den übrigen ist es aufrecht und besitzt der eine Theil derselben (*R. fraxinea* und *fastigiata*) stark gekrümmte, der andere Theil gerade oder schwach gekrümmte Sporen. Hieher *R. calicaris, elegans* und *farinacea* mit schliesslich flachen und *polymorpha, capitata* und *pollinaria* mit konkaven Apothezien. *R. calicaris* und *elegans* haben keine ausgesprochenen Soredien; bei *R. polymorpha* und *capitata* ist der Thallus steifer, längsgestreift, bei *pollinaria* weicher, mehr hautartig, etwas zerknittert; die Soredien sind hier fleckenförmig, weiss und staubartig, bei *polymorpha* kuglig-körnig, grünlich und über den ganzen Thallus verbreitet, bei *capitata* aber auf die Spitzen des Laubes beschränkt.

Neben *R. calicaris, elegans* und *farinacea* könnte die von mir in der 3. Gruppe untergebrachte *R. subfarinacea* gestellt werden. Sie trägt Soredien wie *farinacea*, aber ihr Mark färbt sich mit K roth.

3. R. calicaris (L.) Fr.

Lichen L. Suec. No. 1090, *Ramalina* Fr. Suec. 72 und Sched. crit. S. 17, *R. calicaris* v. *canaliculata* Fr. L. E. S. 30, DN. Framm. S. 211 non Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 S. 188.

Exs. Anzi Lang. 419 (mit sorediösen Efflorescenzen [sowohl am Thallus als an den Rezeptakeln] und an der Unterseite runzligen Apothezien. Sporen verlängert-elliptisch, gerade oder leicht gekrümmt, 0.013—17 mm. l., 0.004—6 mm. d., 2—3½ mal länger als dick), Arn. Jura 782, Ehrh. 237 (n. v.), Erb. critt. it. II, 15, Fr. Suec. 72 (n. v.), Hampe 42 (= Lang. 419), Malbr. 19, Mass. 176?, Rbh. 102 p. p. (Mischung von *R. calicaris* und einer der f. *multipartita* Hepp sich nähernden Form der *R. pollinaria*), 247 p. p. (der Hauptsache nach *R. pollinaria* f. *multipartita*), Schaer 493.

Die Autorität Linne's bezüglich des Namens „*calicaris*" wird von Nyl. Ram. S. 33 Anmerk. bestritten und daselbst Hoffmann als der rechtmässige Autor der Spezies genannt. Dem gegenüber steht die Angabe Wainio's, welcher Linne's Flechtenherbar in London und Hoffmann's Sammlung in Moskau gesehen. Nach ihm besteht *Lichen calicaris* im Hb. Linne grösseren Theiles aus ächter *calicaris* und kleineren Theiles aus *R. scopulorum*. Ferner erklärt er die *Lobaria calicaris* Hffm. für *R. minuscula* Nyl. (vergl. Wainio Rev. Herb. Linn. in Meddel. Soc. Faun. Flora Fenn. XIV, Sep.-Abdr. S. 5 und Rev. Lich. Hoffm. ebenda, S.-A. S. 14).

Demnach wird wohl Linne als Autorität für *R. calicaris* fortzubestehen haben.

In Bezug auf den Bau ihres Lagers habe ich nur kurz zu bemerken, dass ich überall an Quer- und Längsschnitten gleichzeitige Anwesenheit einer verfilzten äusseren und einer parallelfaserigen inneren Rindenschicht beobachtete. Die Fasern

des Markes erschienen an einem Untersuchungsobjekt (Arn. Jura 782) stark von Kalkoxalatkrystallen inkrustirt.

Die obige Art ist über ganz Europa verbreitet, wird aber gegen den Norden hin seltener. (Sie wurde noch im nördlichen Finland gesehen, möchte aber kaum mehr in Lappland getroffen werden). Deren Vorkommen ist bestimmter verbürgt für den ganzen Westen Europa's von Skandinavien bis zum Mittelmeer, dann für ganz Deutschland, die Schweiz und die Mittelmeerländer und -Inseln.

Als Abarten von *R. calicaris* wurden von Nylander aufgestellt:

Var. *subampliata* Nyl. Ram. S. 34, vom Typus durch breitere Thalluslappen abweichend, im westlichen Europa, namentlich in England, West- und Südfrankreich, Portugal und dann auch in Korsika vorkommend. Als eine Form derselben wird von Nylander (a. a. O.) *pyrifera* („sporis saepius pyriformibus") aus Portugal angegeben. Meine Prüfung eines der Var. *subampliata* nahestehenden Exemplares von *R. calicaris* aus der Normandie (leg. Hue) zeigte ebenfalls, wenn auch nur ausnahmsweise unter anderen vorkommende, birnförmige („infra subcaudatæ") Sporen.

Var. *subfastigiata* Nyl. a a. O. S. 34 (1870), in der Tracht der *R. fastigiata* ähnlich. In getrockneten Exemptaren ist sie in Anzi It. sup. unter No. 64 (Sporen elliptisch, 0.009—16 mm. l., 0.005—7 mm. d., 2—2½ mal länger als dick) und 65 ausgegeben. Letztere Nummer stammt aus dem Hb. Mass. und führt dort den Namen *R. fraxinea* v. *calicaris* f. *torulosa* Mass. Diese zweite Varietät ist bis jetzt in England, Ireland, Wales, in verschiedenen

Theilen von Frankreich und in Ober-, Mittel- und Unteritalien aufgefunden worden.

Zu *R. calicaris* rechne ich als Abart auch var. *graeca* (Müll.), *R. graeca* Müll. in Flora 1878 S. 487 mit deutlich nervig-gestreiftem Thallus (ohne Reaktionen), an welchem ich nirgends Durchlöcherung wahrnehmen kann; alle Thalluszipfel, selbst bis zur Spitze, sind abgeflacht rinnenförmig, nirgends stielrund. Sporen 0.010 – 14 mm. l., 0.0030 — 55 mm. d., 2½ — 3½ mal länger als dick, gerade oder leicht gekrümmt, an beiden Enden stumpf. Von *R. calicaris* durch schmaleren (durchweg rinnenförmigen) Thallus Aeste 0.3 – 2,0 mm breit) und kleinere Apothezien unterschieden. Der pseudoparenchymatischen Aussenrinde liegt innen fast ununterbrochen eine Längsfaserschicht an, welche an Dicke die erstere um ein Mehrfaches übersteigt. Vorkommen an Baumrinden auf der Insel Mitylene.

4. * **R. elegans** (Bagl.-Car.).

R. calicaris v. *elegans* Bagl.-Car. Anacr. S. 159.

Thallus (K=) stramineo-pallidus intricate cæspitoso-ramosus subsplendens altit. ad 5 cm., ramis primariis infra compressis, 2 — 3 mm. latis profunde lacunoso-inæqualibus vel cancellato-scrobiculosis crebre terebratis, superne attenuatis obscure nervoso-striatis teretibus subdichotome ramulosis, ramulis ultimis subulatis passim verrucosis, apicibus vulgo nigricantibus. Apothecia latit. ad 5 mm. subterminalia rarius lateralia pedunculata, disco concavo vel plano glaucopruinoso, margine tenui, receptaculo subtus leviter radioso-rugoso vel sublacunoso, geniculis ramulorum affixa, apice ramulorum appendicularium reflexo repetito-dichotomo longit. ca. 1 mm.

Sporæ rectæ vel leviter curvulæ utrinque obtusæ longit. 0.011—16, crassit. 0.004—7 mm., duplo ad triplum longiores quam crassæ.

Auf Tannen im Walde von Otro bei Allagna.

Ich vindizire dem Pflänzchen gerne den Rang einer Unterart. Sehr deutlich lässt sich hier der seitliche Sitz der Apothezien erkennen und namentlich auch die Art und Weise, wie der Ast, an welchem ein Apothezium aufsitzt, über dasselbe hinauswächst, allmälig nach der Seite abbiegt und sich scheinbar als Anhängsel des Apotheziums ausbildet.

5. R. farinacea (L.) Ach.

Lichen L. Suec. No. 1089, *Ramalina* Ach. L. U. S. 606 und Syn. S. 297.

Exs. Anzi Etr. 6 a, b und It. sup. 67, Cromb. 22 (n. v.), Ehrh. 107 (n. v.), Erb. critt. it. 420, Flag. 55 (n. v.), Fr. 73 (n. v.), Fw. D. L. 48 a—e (n. v.), Hepp K. Z. 8, Krb. 94, Le Jolis 39 (n. v.), Malbr. 20, Mudd 45 (n. v.), Oliv. 7 (n. v.), Rbh. 892, Roumg. 108 (n. v), Schaer. 494, Stnh. 34 (n. v.), Trev. 235 (n. v.), Westend. 62 (n. v.).

Ueber die von Acharius in L. U. unter *R. farinacea* angeführten Formen: 1. *minutula*, 2. *gracilenta*, 3. *leucorsa*, 4. *multifida*, 5. *phalerata* und 6. *pendulina*, wovon übrigens No. 2 und 4—6 in dessen Synopsis wiederum eingezogen worden sind, möge hier kurz angeführt werden, dass f. *minutula* von Nylander in Scand. S. 77 und in Brenn. Hogl. S. 31 zu *R. fastigiata* und f. *leucorsa*, wie schon oben bemerkt, zu *R. thrausta* gezogen worden sind. Wenn Nylander sich in seinen Werken und bei Hue Add.

über diese Formen verbreitet, so geschieht dies sicher nur um sie zu erläutern, nicht aber um diesen Ballast der praktischen Lichenologie wiederum für die Systematik in Geltung zu bringen.

Ueber die Stellung der in Nyl. Ram. S. 35 proponirten F. *minor* (aus Lappland) lässt sich erst nach stattgehabter Untersuchung ihrer Sporen definitiv entscheiden, ob sie nicht etwa zu *R. fastigiata* gehört.

Bezüglich des Baues der *R. farinacea* habe ich der Darstellung Schwendeners nichts beizufügen.

Die Verbreitung der *R. farinacea* in Europa ist eine allgemeine. Sie wächst sowohl auf Baumrinde, als auch an Felsen; die Nordgrenze bildet Nordland und Russisch-Lappland. Speziell seien als Fundorte die iberische Halbinsel, die Länder und Inseln des Mittelmeerbeckens, Frankreich, Deutschland, die Schweiz, Dänemark, Grossbritannien und Wales genannt.

6. R. fraxinea (L.) Ach.

Lichen L. Suec. No. 1091, *Ramalina* Ach. L. U. S. 602 und Syn. S. 296, *R. frax.* α *ampliata* Schaer., Hepp, Müll. non Ach.

Exs. Anzi It. sup. 59, 61 (*striatella*: Sporen stark gekrümmt, 0.014—16 mm. l., 0.005—6 mm. d.), 62, Fw. D. L. 56 A, C (n. v.), Hepp K. Z. 9 und Fl. E. 167, Krypt. Bad. 29, Malbr. 61, Mass. 115 und 116 (*striatella*), 118—120, Norrl. 19, Rbh. 248, 249, Schweiz. Krypt. 256.

Diese Art erreicht manchmal eine Länge von 25—35 cm. bei einer Breite von 1—3 cm. Ihr Formenkreis ist ein

sehr weiter und es wurde von Acharius bis auf Nylander versucht greifbare Typen daraus zu fixiren und zwar unter Berücksichtigung der Dimensionen des Umrisses, des aufwärts oder abwärts gerichteten Wachsthums, des Vorhandenseins oder Fehlens von Seitenläppchen, ebenso von Soredienbildung, der Glätte oder Faltung des Lagers, des Vorkommens normaler oder degenerirter Apothezien u. s. f. Von solchen Formen finden sich bei den Autoren unter Anderem:

F. *ampliata* (Ach. Meth. p. 259) L. U. S. 603 non Schaer., Hepp, Müll. Sie erreicht bei einer Länge von 4 — 8 cm. eine Breite der einzelnen Lappen von 3 — 7 cm. und darüber und wird im Verbreitungsbezirk der typischen *R. fraxinea* da und dort getroffen.

F. *luxurians* Del. Hb., Arn. Fränk. Jura S. 8. Die Lappen treiben seitliche, fadenförmige Anhängsel („forma attenuata tuberculis minutis albis subsorediosis adspersa et laciniolis transversis marginalibus flagellosa“ Nyl. Ram. S. 37). Im Frankenjura; hieher nach Arnold ferner Oliv. 114 und Flag. 54 p. p., demnach auch in Frankreich vorkommend.

F. *attenuata* Nyl. a. a. O. S. 38, hat schmale (2 bis 4 mm.) verflachte Thalluslappen und wurde an Tannen bei Chambery gefunden.

F. *striatella* Nyl. in Flora 1872 S. 546 und Pyr. or. (1873) S. 8 („anguste laciniata, laciniis laevioribus, striis albis tenuibus, saepius confertis“ Nyl. Ram. S. 38). Dazu gehören Mass. 115: *R. polymorpha* v. *calicula* Mass. (1856) mit gekrümmten 0.010—16 mm. l. und 0.005 — 0.006 mm. d., 2—3 mal längeren als breiten Sporen, sowie Mass 116: *R. polym.* v. *fastuosa* Mass. Sporen ge-

krümmt 0.014—16 mm. l., 0.005—6 mm. d. Identisch mit letzterer ist Anzi It. sup. 61. Sämmtliche Exsikkate stammen von Buchenrinde im Veronesischen.[1]

Bei der Untersuchung von Quer- und Längsdurchschnitten des Lagers der *R. fraxinea* aus Norrl. 19 finde ich beide Rindenschichten deutlich ausgesprochen und zwar die innere als zusammenhängende ringsum der pseudoparenchymatischen Aussenrinde anliegende und nicht blos in isolirten Fasersträngen aufliegende Schichte.

Die typische Flechte ist in ganz Europa häufig an den Stämmen und Aesten der Bäume. Die nördliche Grenze wird von der Breite von Upsala (Fr. fil.) gebildet.

Von Abarten verdient besonders hervorgehoben zu werden:

Var. *calicariformis* Nyl. Ram. S. 38, *R. polymorpha* v. *angulosa* Mass. Sched. S. 78 non Laur. — Exs. Anzi It. sup. 60 (Sporen stark gekrümmt, 0.013—19 mm. l., 0.003—7 mm. d., 2½—4½ mal länger als dick), 63 p. p. (Sporen gekrümmt 0.010—19 mm. l., 0.004—7 mm. d., 2—3 mal länger als dick), Bourgeau Canar. 1595, Mass. 117, Oliv. 113 (n. v.), Stnh. 31 p. p. (n. v.), Westend. 1352 (n. v.).

Sie erreicht 9—12 cm. Höhe und die Lappen sind nur 1—2 cm. breit.

Verbreitung: an Bäumen und Felsen in Frankreich (vom Westen bis an den Jura und die Vogesen, Mont-Dore und

[1] Arnold in Fränk. Jura S. 8 hält die F. *taeniata* Ach. Meth. S. 259 als besondere Form aufrecht, während dieselbe gewiss mit Recht eher mit der typischen Form zu verbinden ist. Acharius hat übrigens in L. U. S. 603 den Namen *taeniata* in *taeniaeformis* verbessert und damit den ersteren eingezogen; wir hätten nur unter ganz besonderen Umständen das Recht, denselben wieder aufzunehmen.

Nordabhang der Pyrenäen), Ober-, Mittel- und Unteritalien, Franken, Kärnthen.

7. R. fastigiata (Pers.) Ach.

Lichen Pers. in Ust. N. Ann. (1794) S. 156 (die betreffende Seite ist vom Setzer fehlerhafter Weise mit „256“ bezeichnet), *Ramalina* Ach. L. U. S. 603, *Parmelia prunastri* v. *phellina* Ach. Meth. S. 258 (teste Nyl. Scand. S. 77).

Exs. Anzi Etr. 5, Arn. Jura 428 (*conglobata*), Bohl. 22 (n. v.), Erb. critt. it. II 62 (n. v. — von Arn. in Flora 1888 S. 82 und Jatta Man. I. S. 18 hieher gezogen), Ehrh. 276 (n. v.), Flag. 307 (n. v.), Fw. 57 B (n. v.), Fr. Suec. 263 (n. v.), Funck 663 (n. v.), Hepp K. Z. 10, Larbal. 60 (n. v.), Leight. 39 (n. v.), Malbr. 62, Moug.-Nestl. 452 a (n. v.), Mudd 43 (n. v.), Nyl. Pyr. or. 25 (Sporen 0.011—15 mm. l., 0.004—6 mm. d., 2—2½ mal länger als dick), Oliv. 411 (n. v.), Rbh. 101, Reichb.-Schub. 91 (n. v.), Roumg. 109 p. p. (n. v.), Schaer. 491, Schrad. 143 (n. v.), Schweiz. Krypt. 352, Stnh. 32 (n. v.), Welw. 41 (n. v.), Westend. 64 (n. v.).

Schon in Ach. Prodr. (1798) S. 176, dann unter Anderem in Nyl. Syn. I S. 294, Arn. in Flora 1880 S. 568 Fr. fil. Scand. p. 35 und neuestens von Wainio wird darauf aufmerksam gemacht, dass Ehrhardt im Jahre 1785 in seinen Plant. crypt. unter Nummer 276 diese Flechte als *Lichen populinus* publizirt und Hoffmann dieselbe als *Lobaria populina* in D. Fl. II S. 140 aufge nommn hat.

Verbreitet ist sie über ganz Europa, findet aber im Süden Lapplands und im mittleren Finland ihre Nordgrenze. Speziell hervorgehoben sei ihr Vorkommen in Portugal, in den Pyrenäen, in Italien, Frankreich, Grossbritannien und Ireland, Holland, im südlichen Skandinavien und in der Schweiz.

Als Formen können hier aufgeführt werden:

F. *conglobata* Laur. in Arn. Jura exs. 428 mit kaum 1 cm. hohem Thallus, an alten Planken und Scheunenthoren bei Greifswald,

F. *nervosa* Nyl. Ram. S. 40 mit plattgedrücktem, ausgesprochen gestreiftem Thallus und an ihrer Unterseite stärker faltigen Apothezien, an Pappeln bei Onega in Finland — und

F. *minutula* (Ach. L. U. S. 606: *R. farinaceae* var.) Nyl. in Brenn. Hogl. S. 31; Thallus circa 2 cm. hoch, glatter und feiner zertheilt; auf Holz nach Ach. a. a. O. allgemein verbreitet.

In anatomischer Beziehung habe ich über *R. fastigiata* (Nyl. Pyr. or. 25) das Nachfolgende notirt: Innerhalb des pseudoparenchymatischen Ringes der Aussenrinde liegen ihm an zahlreichen Stellen Bündel längsgeordneter Hyphen an. Diese Stränge kommen der Aussenrinde an Dicke gleich oder übersteigen sie bis um's doppelte oder dreifache. An andern Stellen (in ein und demselben Querschnitte) stosst die Gonidienschicht direkt auf die Innseite der pseudoparenchymatischen Rindenschicht.

8. **R. digitellata** Nyl.

R. digitellata Nyl. in Flora 1880 S. 10, Henr. Crypt. Lusit. S. 39, Is. Newton Catologo dos Lichenes

encontrados no norte de Portugal S. 39 und in dessen verbessertem Abdruck in Bolet. Brot. VI, 1888. S. 14.

An Felsen bei Porto im nördlichen Portugal entdeckt von Isaak Newton.

9. R. polymorpha Ach.

Lichen Ach. in Vet. Ak. Handl. 1797 S. 270, *Ramalina* id. L. U. S. 600, *R. polymorpha* v. *Requieni* DN. Framm. in Giorn. bot. It. II S. 215.

Exs. Nyl Pyr. or. 23 (Sporen gerade oder leicht gekrümmt 0.011—14 mm. l., 0.004—5 mm. d.), Leight. 73? (n. v.).

Die von Acharius im Vet. Ak. Handl. 1797 und in Meth. S. 265—266 aufgestellten Formen *ligulata* und *flabellulata* wurden vom Autor in der Synopsis S. 295 wieder unterdrückt und diesem Vorgehen schliesst sich Nylander (Ram. S. 51 und in Hue Add. S. 32) an.

Verbreitung auf Steinen und Felsen namentlich am Meeresufer. In Skandinavien ist diese Art nicht häufig, wird aber bis in den höchsten Norden sowohl am Meer, wie im Gebirge gefunden. Lamy sah sie in der Auvergne und Hautevienne; ferner sind die Pyrenäen, und die Inseln Sardinien und Korsika notirt.

Der Bau des Thallus stimmt mit demjenigen von *R. fastigiata* überein.

10. *R. capitata (Ach.) Nyl.

R. polymorpha v. *capitata* Ach. L. U. (1810) S. 601, *R. capitata* Nyl. in Flora 1872 S. 426, *Lichen*

tinctorius Web. Fl. Gött. S. 241, *R. polym.* v. *strepsilis* Ach. (Meth. S. 266) Syn. S. 295.

Exs. Anzi Lang. 420 a, b, Desmaz. Ser. 2 N. 50 (n. v.), Hepp Fl. E. 563, Krb. 93, Nyl. Pyr. or. 15, Rbh. 548, Stnh. 35? (n. v.), Zw. 969.

Die verschiedensten Ansichten herrschen bezüglich der Priorität der Benennung. Der älteste Name wäre unzweifelhaft *L. tinctorius;* er wird aber schon von Flörke (D. L. II S. 13) angefochten, indem letzterer die Weber'sche Pflanze für eine mit Moostrümmern überzogene Kruste von *Lecanora tartarea* erklärt (siehe auch Fr. fil. Scand. S. 41). Als ferneres Synonym erscheint auch *Parmelia strepsilis* Ach. Meth. (1803) S. 266 — und wäre wohl die berechtigste Lösung der Frage, dem Beispiel von Ach. Syn. p. 295 folgend, mit letzterem Namen die beiden andern im Mitbewerb stehenden endgültig zu verdrängen.

R. capitata ist als Unterart der *R. polymorpha* zu betrachten. Der anatomische Bau ist bei beiden derselbe. Ueber die frei in's Mark ragenden Stränge aus parallelen Hyphen siehe oben.

Verbreitung. Meist steril auf Felsen in den Bergen und Alpen Europa's. Scheint in Grossbritannien zu fehlen.

Var. *emplecta* (Ach.) Nyl., *Parmelia polymorpha* v. *emplecta* Ach. Meth. S. 267, *R. capit.* v. *emplecta* Nyl. in Hue Add. S. 32 ist mir in europäischen Exemplaren unbekannt geblieben; sie wurde hin und wieder in Schweden, in Schottland, auf den Kanalinseln und in Westfrankreich getroffen.

11. R. pollinaria (Westr.) Ach.

Lichen Westr. in Vet. Ak. Handl. XVI (1795?) S. 56, Ach. ib. XVIII (1796) S. 263, *Ramalina* id. L. U. S. 608.

Exs. Anzi It. sup. 68, Arn. Jura 738 a (*humilis*), b (*minor*), Arn. Monac. 3 (*minor*), Cromb. 130 (*rupestris* n. v.), Desmaz. 548,1158 (n. v.), Erb. critt. it. 928 (*rupestris*), II 63 und 463 (n. v.), Flag. 153 (*rupestris* n. v.), Flk. 115 (n. v.), Fr. 143 (*rupestris* n. v.), Funck 460 (n. v.), Fw. D. L. 59 A, B, 60 A (n. v.), Hampe 11 (*rupestris* n. v.), Hepp K. Z. 6, 7, id. Fl. E. 564, 565 (*multipartita*), 566 (*rupestris*), Krypt. Bad. 320, 709 (*humilis*), Leight. 40 (n. v.), 41, Le Jolis 41 (*rupestris* n. v.) Malbr. 63 p. p., 218 (*humilis*), Moug.-Nestl. 546 (n. v.), Oliv. 323, 358 (*humilis* n. v.), Rbh. 247 p. p. (*multipartita*), 766 (*rupestris*), 893 (*minor*), Reichb.-Schub. 66 (n. v.), Roumg. 110 (n. v.), Schaer. 393, Schleich. 57 (n. v.), Schweiz. Krypt. 257 (*multipartita*), Stnh. 182 (n. v.), Trev. 233 (*humilis* n. v.) Zw. 287 (*humilis* n. v.).

Bezüglich der Prioritätsfrage zwischen dem Westring'schen Namen und dem Persoon'schen (*Lichen squarrosus* Pers. in Ust. N. Ann. VIII S. 35), welche beide nach den gewöhnlichen Angaben aus dem Jahre 1775 herdatiren, möchte daran zu erinnern sein, dass Acharius, welcher doch jener Zeit sehr nahe stand, in Prodr. S. 178 ausdrücklich das Jahr 1794 als dasjenige der Publikation nicht nur dieses einen Westring'schen Namens, sondern auch zahlreicher anderer Namen in derselben Abhandlung, wie z. B. *L. islandicus*,

nivalis, tenellus, ciliaris, furfuraceus, prunastsi, fraxineus, farinaceus anführte (es könnte ja der Fall sein, dass die ersten Lieferungen des betr. Bandes, der auf seinem Titelblatt vielleicht die Jahreszahl 1795 trägt, schon im vorhergehenden Jahre ausgegeben worden wären).

Die Var. *cetrarioides* Bagl. Erb. critt. 63 ist vom Autor (Tosc. S. 217 und Sard. S. 58) selbst aufgegeben. Var. *pulvinularis* Müll. bei Stzb. L. H. Nr. 199 hält Nylander (in lit.) für eine Abortivform. Gehen wir bezüglich der übrigen Varietäten oder Formen unserer Spezies auf Acharius zurück, so treffen wir als solche in L. U. S. 608 und 609 erstens α *elatior* und zweitens β *humilis.* Beide sind auch von Nylander beibehalten. Offenbar ist aber die Sache nicht dahin zu verstehen, dass beide Formen neben dem Typus oder ausserhalb desselben geltend gemacht, sondern durch sie nur die zwei am häufigsten vorkommeneen Wuchsformen des Typus gekennzeichnet werden sollen, deren entwickeltere wir als die typische Form festhalten, die minder entwickelte aber als auffallende Spielart mit einem systematischen Namen mitaufführen können. Mit der letzteren harmonirt dann auch, was nach Flörke und Schaerer (En. S. 8) als var. *rupestris* bezeichnet wird; ja wir finden eine solche var. *rupestris* unter Bezugnahme auf die mir unbekannt gebliebene Abhandlung in Vet. Ak. Handl. 1797 (T. 11 f. 2 D und E) schon in Ach. Meth. S. 265; und auf D und E der genannten Kupfertafel wird wiederum in Ach. L. U. S. 608 unter β *humilis* verwiesen, woraus — wenigstens für mich — die Zusammengehörigkeit der var. *rupestris* Ach. mit var. *humilis* hervorzugehen scheint. F. *cetrarioides*, auf Basalt in Sardinien aufgefunden, möchte wohl am besten zu *elatior*

zu ziehen sein; die f. *minor* Arn. Fränk. Jura S. 9 (an Brettern) schliesst sich ohne Zweifel der Müller'schen *pulvinularis* an und ist als Jugendform zu bezeichnen.

Die F. *multipartita* Hepp Fl. E. 565 ist durch ganz allmälige Uebergänge und Zwischenformen mit der Grundform so eng verknüpft, dass sie kaum systematisch unterschieden zu werden verdient. Mit ihr ist nach Hepp Leight. 40 und Rbh. 247 identisch.

Schaerer und Körber sprechen der *R. pollinaria* einen Thallus opacus zu, was aber nicht richtig ist: man beobachtet ebenso häufig einen Thallus nitidus. Der obige Irrthum mag leicht zu Verwechslungen gewisser Formen mit *R. farinacea* Anlass gegeben haben

R. pollinaria besitzt wohl die kürzesten Sporen unter den europäischen Arten der Gruppe II. Dieselben sind 0.010—13 mm. l., 0.004—6 mm. d. und 2—2½ mal länger als dick.

Ihre Thallusrinde zerfällt auf Quer- und Längsschnitten in eine pseudoparenchymatische Aussenschicht, an welche sich innen eine geschlossene Schicht aus parallelen Längsfasern anlegt. Letztere Schicht ist an einem und demselben Querschnitte von wechselnder Dicke, veranlasst durch schwächere oder stärkere Vorsprünge nach innen, so dass die Dicke der Innenrinde an ihren kräftigsten Stellen das 6—7fache der Dicke der Aussenrinde beträgt.

Verbreitung. Im Norden Europa's und ebenso in der Berg- und Alpenregion des Erdtheiles herrschen ausschliesslich die niederen Formen, im Süden f. *elatior* vor. Man trifft *R. pollinaria* vom Mittelmeer und den Ufern des at-

lantischen Ozeans bis nach Skandinavien, auch in Finland und England.

Als Varietät von *R. pollinaria* spreche ich auch *Bolcana* (*R. farinacea* v. *Bolcana* Mass. Mem. S. 67, Exs. Mass. 46, Anzi Venet. 166) an. Sie findet sich an Basaltfelsen bei Bolca im Veronesischen (nicht am Monte Bolca, wie Anzi fälschlich angibt). Die Form der Soredien und auch der Bau der Rinde spricht für den Anschluss an *R. pollinaria.*

12. R. Bourgaeana Mnt.

R. Bourgaeana Mnt. in Bourgeau Plant. Canar. No 1118 (1845), *R. rosacea* Hepp Fl. E. 356 (excl. Mass. 288) non Schaer. Hb. et MS., *R. Bourgaeana* v. *Morisiana* Bagl. Sard. p. 58 (Sporen 0.013—17 mm. l., 0.004 mm. d , leicht gekrümmt), *R. maciformis* Nyl. Syn. I p. 297 p. p.

Exs. Hepp 365 p. p.

Ich besitze europäische Exemplare dieser Flechte, welche gerne mit *R. breviuscula* verwechselt wird, von den Mittelmeerinseln Sardinien, Korsika und Serpentara. Ihre Rinde wird ausschliesslich aus pseudoparenchymatisch verfilzten Fasern gebildet. Im Marke werden jedoch bisweilen Bündel von Parallelfasern beobachtet.

13. R. evernioides Nyl.

R. evernioides Nyl. Prodr. S. 47 und Ram. S. 55, „*R. fraxinea* v. *evernioides* Anzi Lang. 419“ bei Jatta Man. III S. 18 (minime Anzi Lang. 419), *R. maciformis* Nyl. Syn. I S. 297 p. p., *R. pollinaria*

v. *Duriaei* DN. Framm. S. 216 (1846), *R. pusilla* v. *dilacerata* Mass. Sched. crit. S. 108?, *R. pollinaria* v. *pusilla* Bagl. Tosc. S. 117?

Exs. Arn. Jura 915, Malbr. 63 p. p., Mass. 175 B, Rbh. 960.

Die Rinde meiner Exemplare von Noirmoutier ist von ganz gleichmässiger Dicke und nur aus pseudoparenchymatisch verfilzten Hyphen gebildet. Auf Längs- und Querschnitten fehlt jegliche Spur von Innenrinde.

Die Flechte ist im Westen und Süden Europa's, namentlich auch auf den Mittelmeerinseln, ausserdem in England und Ireland an der Rinde verschiedener Bäume, auch auf Opuntien (Sizilien) sitzend, verbreitet. Sie wird sehr selten mit Früchten gefunden.

Ueber die Diagnose derselben vergleiche Hue Lichens de Canisy S. 16 und 17 (Journ. de Bot. Paris 1890).

14. R. maciformis (Delile) Nyl.

Parmelia Delile Fl. de l'Eg. XIX S. 388, *Ramalina* Nyl. Syn. I S. 297 (excl. *R. evernioides* Nyl. et *rosacea* Schaer.), id. Ram. S. 56.

„Ad rudera in Lucania" eingesandt von Jatta sub Nr. 16. Dies ist bis jetzt der einzige europäische Fundort der im nördlichen Afrika weit verbreiteten Art.

III. Gruppe der R. scopulorum.

Mit knorpelhartem, steifem, dick berindetem, plattem bis nahezu stielrundem, oft nur schwach verästeltem, an der Oberfläche ungleichförmigem Thallus.

Bei *R. scopulorum, subfarinacea* und *armorica* wird das Mark durch K erst gelb, dann roth gefärbt. Die letztere Art besitzt schwarze, die beiden ersteren haben helle Spermogonien; *subfarinacea* unterscheidet sich wesentlich von *scopulorum* durch zarteren Bau und die Anwesenheit von Soredien. Bei *R. Curnowii* bewirkt K eine gelbe bis rothe Färbung der Rindenoberfläche. Sie besitzt ebenfalls schwarze Spermogonien. Alle übrigen Arten reagiren nicht auf K und unter ihnen hat nur *cuspidata*, die kräftigste Form derselben mit einer Thalluslänge bis auf 12 cm., schwarze Spermogonien. Der Rest zerfällt in 2 Abtheilungen, die eine mit Pflänzchen von 2—5 cm. Höhe (*R. Tingitana* und *inaequalis*), die andere mit 2 Arten von 1—2 cm. Höhe, wovon *R. breviuscula* etwas grössere, ganzrandige oder leicht gekerbte Apothezien und etwas grössere Sporen als *R. pulvinata* besitzt. Die Apothezien der letzteren haben einen stärker gekerbten Rand.

15. R. scopulorum (Retz.) Nyl.

Lichen Retz. Obs. Bot. IV, 1786 (!) S. 30, Dcks. Cr. Brit. III S. 18, *Ramalina* Ach. L. U. S. 604, Nyl. Ram. S. 58 et in Hue Add. S. 33.

Exs. Arn. Jura 1087, Bohl. 112 (n. v.), Larbal. 13 (n. v.), Le Jolis 38 (n. v.), Malbr. 368 (n. v.), Reichb.-Schub. 20 (n. v.).

Nach Fr. fil. Scand. exs. Nr. 1 und Hepp Fl. E. 837 soll die erste Veröffentlichung obiger Flechte durch Retzius (geb. 1742!) in Physiogr. Sällsk. Handl. I S. 316 erfolgt sein; ich konnte hierüber nichts in Erfahrung bringen und bleibe bei den Obs. Bot., deren 4^{0} Faszikel übrigens dem

Jahre 1786 und nicht, wie mehrfach geschrieben steht, 1791 entstammt, um so beruhigter stehen, als in Fr. fil. Scand. 1871 obige Gesellschaftsschrift nicht mehr berührt wird und zudem aus der betreffenden Stelle in Obs. Bot. nicht hervorgeht, dass Retzius seinen *L. scopulorum* etwa schon früher irgendwo veröffentlicht habe. Uebrigens ist es mehr als wahrscheinlich, dass weder Retzius noch Dickson unter *L. scopulorum* unsere Art verstanden haben; erst durch Acharius scheint der Name auf unsere Pflanze übertragen worden zu sein.

Ob F. *cornuata* Ach. Meth. S. 262, welche in Bagl. Sard. 58 für die Insel Sardinien angegeben wird, hieher oder zur folgenden Art gehöre, kann ich nicht entscheiden. Nylander reiht an *R. scopulorum* noch die folgenden Varietäten:

Var. *incrassata* Nyl. in Hb. Lenorm. et Ram. S. 59, Exs. Oliv. 322 (n. v.), von der Walesischen Küste, der französischen Westküste (und den kanarischen Inseln) und

Var. *nematodes* Nyl. Ram. S. 59. Letztere soll ausser der westafrikanischen Insel Porto Santo (bei Madera) auch auf der Insel Groix an der französischen Westküste gefunden worden sein; was ich hievon durch die Gefälligkeit des Herrn Professor Viaud-Grand-Marais in Nantes ebendaher besitze, gehört eher zu *R. armorica.*

Die Thalluslappen der Var. *incrassata,* welch letztere ich durch die Güte des Herrn Professor Viaud-Grand-Marais aus der Vendée (Houat und Ile d'Yeu) besitze, sind abgeflacht-zylindrich oder flach pfriem- bis spindelförmig, klauenförmig gebogen, spärlich verästelt, 2—4 cm. lang, 0.5—1.3 cm. dick und innen hohl. Die Wandstärke beträgt etwa

0.5 mm. Oberfläche matt, rauh, an den flachen Stellen grubig, an den gewölbteren warzig und diese Spermogonien enthaltenden Warzen da und dort mit Apothezien untermischt, welche sich von denen der typischen Form nur durch etwas geringere Dimensionen unterscheiden.

Ausserdem verdient hier bemerkt zu werden, dass nach gütiger Mittheilung des soeben genannten Herrn neben den aufrechten Formen der *R. scopulorum* auch hängende an der Küste der Vendée vorkommen.

R. scopulorum ist durch bittern Geschmack ausgezeichnet (Ach. L. U. S. 605), welcher der *R. cuspidata* nicht zukommt. Bezüglich des Baues der Rinde ist der Darstellung in Nyl. Ram. S. 58 und 59 und in Hue Add. S. 33 nichts beizufügen.

Unsere Spezies wächst am felsigen Meeresufer der Westküste Europas vom Süden herauf bis Nordland in Skandinavien; ebenso kommt sie auf den britischen Inseln, den Faröern und auf den Ostseeinseln Hogland und Bornholm vor.

16. **R. armorica** Nyl.

R. armorica Nyl. in Flora 1877 S. 562 und in Hue Add. S. 33.

Thallus pallide testaceus nitidus parce albostriatus teres v. subcompressus, longit. 5—7 cm., latit. ca. 1 mm., infra passim denigratus, parce dichotome ramosus, ad basin ramorum applanato-compressus, apicibus saepe nigricantibus. Apothecia marginalia subpodicellata ad 3 mm. lata concoloria plana, margine integro, subtus laevia. Sporae rectae vel subrectae ellipsoideae v. fusiformes v. leviter sigmoideae longit. 0.014—20, crassit. 0.004—6 mm., triplo ad quad-

ruplum longiores quam crassae. Spermogonia crebra in thalli tuberculis inclusa nigra. Medulla thalli K statim flavens dein sensim ferruginee rubescens.

„Supra rupes marinas armoricas“: Viaud-Grand-Marais.

17. R. subfarinacea Nyl.

R. scopulorum v. *subfarinacea* Nyl. in Cromb. Ram. S 5 (Journ. of Bot. March 1872), *R. subfarinacea* Nyl. Pyr. or. S. 5 und 29, *R. calicaris* v. *thrausta* Mudd Man. S. 73 non *thrausta* Ach., *R. farinacea* v. *angustissima* Anzi Etr. 6 (1863), *R. angustissima* Wain. Not. Syn. S. 21.

Exs. Anzi Etr. 6 und It. sup. 67 C, Cromb. 23 (n. v.), Flagey 402 (n. v.), Norrl. 361, Nyl. Pyr. or. 24 (c. apoth.).

Der Anzi'sche Name ist der älteste dieser Spezies, wie Wainio nachgewiesen. Anatomisch schliesst sie sich nicht der *R. scopulorum*, sondern dem gewöhnlichen Typus der Rindenbildung bei Ramalina an; die Innenrinde liegt in Form von unter sich fast zusammenhängenden aus parallelen Längsfasern gebildeten vorspringenden Rippen der Aussenrinde auf.

R. subfarinacea bewohnt sonnige, dem Winde ausgesetzte Felsen in der Nähe des Meeres, so am Fusse der Ostpyrenäen (500—800 m. über dem Meere), auf dem Monte Pisano in Toskana, auf der Mittelmeerinsel Inarime, auf Ile d'Yeu an der Küste der Vendée, an den Küsten der britischen, der Kanalinseln und der Ostseeinsel Hogland.

18. R. cuspidata (Ach.) Nyl.

R. scopulorum v. *cuspidata* Ach. L. U. S. 605, *R. cuspidata* Nyl. Ram p. 60.

Exs. Anzi It. sup. 69, Dezmaz. 549, 1149 (n. v.), Fr. fil. 1, Fr. Suec. 300 (n. v.), Funck 664 (n. v.), Hepp Fl. E. 355 und 837, Leight. 2 (n. v.), Malbr. 161, Mass. 287 p. p., Mudd 47 (n. v.), Norrl. 362, Oliv. 359—362 (n. v.), Rbh. 714, 864, 951, Roumg. 426, 488, 489, 507, 508 (n. v.), Schaer. 554 und 603 p. p., Welw. 36—38 (n. v.).

Thallus recens pallide viridi- vel glaucescenti-stramineus, diutius asservatus testaceus vel cinerascenti-testaceus, nitidus splendens caespitosus erectus vel pendulus altit. 3—10 cm., laciniis subsimplicibus vel superne intricato-ramosis subdichotomis compressis latit. ad 4 mm., sublaevibus vel subnervosis vel lacunosulis subulatis saepe verrucis scabiosis instructis, apice denigratis. Thallus K=, recens et humidus odore violaceo imbutus, sine ulla amaritie. Apothecia terminalia et lateralia, haec marginalia vel rarius sparsa, subpodicellata, latit. 1—5 mm., margine interdum denigrato crasso demum attenuato, disco concolore vel carneo, concavo vel agariciformi, subtus laevia rarius radiatim striatula. Paraphyses filiformes superne brevi-ramulosae discretae; gelatina hymenea iodo coerulea. Sporae subrectae vel subcurvulae longit. 0.010—18, crassit. 0.003—6 mm., duplo ad quadruplum longiores quam crassae.

Die Anatomie der Rinde ist dieselbe wie bei *R. scopulorum*. Auf den Veilchengeruch der frischen Pflanze wurde ich durch Herrn Viaud-Grand-Marais, welcher mir solche zu senden die Güte hatte, aufmerksam gemacht.

In Europa häufiger und verbreiteter als *R. scopulorum*, von der portugisischen Küste bis Skandinavien, auch auf der Insel Hogland, in Lappland und Ireland, ebenso auf den Inseln des griechischen Archipels und sonst am Mittelmeer.

Nylander führt eine F. *minor* auf, welche übrigens von geringer Bedeutung zu sein scheint. Wichtiger sind wohl folgende 2 Varietäten:

Var. *crassa* (Del.) Nyl. Ram. S. 61, der Var. *incrassata* der vorhergehenden Art analog, an der Westküste Frankreichs und auf den Kanalinseln — und Var. *subvittata* Nyl. in Mus. Paris. et Ram. S. 61 von Noirmoutier.

19. R. Curnowii Cromb.

R. Curnowii Cromb. apud Nyl. in Flora 1875 S. 441, Leight. Great Brit. Ed. III S. 90, Hue Add. S. 33, *R. nigripes* Wed. Ile d'Yeu S. 261 (1875).

Exs. Arn. Jura 871.

Ich fand die Sporen dieser Art an französischen Exemplaren (0.011—) 0.014—17 mm. l., 0.004—6 mm. dick und etwa $2^1/_2$—$3^1/_2$ mal länger als dick. Der Bau der Rinde ist derselbe wie bei *R. scopulorum*.

Das Pflänzchen wächst an Felsen im Meere und zwar an der südwestlichsten Spitze Englands (Curnow) und auf der Ile d'Yeu an der Küste der Vendée (Viaud-Grand-Marais).

20. R. breviuscula Nyl.

R. cuspidata f. *breviuscula* Nyl. Ram. S. 61, *R. breviuscula* Nyl. in Flora 1872 S. 426, *R. rosacea* Schaer. Hb., Hepp Fl. E. 356 p. p. (1857), *R. scopu-*

lorum v. *rosacea* Schaer. MS. (teste Mass.), *R. polymorpha* v. *rosacea* Mass. It. 288 et Sched. crit. S. 157 (1856), *R. fastigiata* v. *pumila* Mor.-DN. Capr. S. 150 (1839), *R. scopulorum* v. *connata* ib. Nr. 81 nota (teste Mass. Mem. S. 65), *R. scopulorum* v. *humilis* Schaer. 603 p. p., *R. polymorpha* v. *humilis* Mass. 287 p. p, *R. cribrosa* DN. Framm. p. 223 (1846), *R. cribrosa* v. *fastigiata* DN. teste Bagl. Sard. S. 58, *R. maciformis* Nyl. Syn. I p. 297 p. p.

Exs. Erb. critt. it. II 62 (n. v. — könnte auf Grund der Zitate bei Bagl. Tosc. S. 217 und Sard. S. 57 hieher gestellt werden; vergl. oben Nr. 7 *R. fastigiata*), Hepp Fl. E. 356 p. p., Mass. 287 p. p., 288, Nyl. Pyr. or. 53, Schaer. 603 p. p. (603 besteht aus steriler *R. cuspidata* und *R. breviuscula* mit Apothezien).

Der älteste Name wäre nach obiger Zusammenstellung *R. pumila* Mor.-DN. und die jüngere *R. pumila* Mnt. (1843), Nyl. Ram. S. 68 müsste im Falle der allgemeinen Anerkennung des ersteren der Benennung *R. digitata* Mey.-Fw. weichen.

Der Entwurf einer Diagnose für *R. breviuscula* lautet: Thallus pulviniformis altit. 1.5 — 2 cm. ochraceo-sulfureus vel testaceus, laciniis turgidulis tereticompressis vel cochleariformibus vel ligulatis vel subulatis impresso-inaequalibus simplicibus vel parce ramosis. Apothecia thallo concoloria crebra terminalia subpodicellata diam. 1 - 4 mm., margine crassiore demum attenuato integro vel subcrenato, disco concavo vel plano caesiopruinoso, receptaculo subtus sublaevi vel radiato-ruguloso vel lacunosulo. Sporae rectae vel sub-

rectae longit. 0.010—12 (—14) mm., crassit. 0.004—5 (—6) mm.

Die Rinde wird von einem Mantel aus pseudoparenchymatischen verfilzten Fasern gebildet, auf dessen Innenfläche dünne Bündel aus unter sich und mit der Längsaxe des Thallus parallelen Fasern spärlich aufsitzen.

Verbreitung an den Ufern der Länder und Inseln des Mittelmeeres auf Felsen. Hervorzuheben ist das Vorkommen am Ostabhange der Pyrenäen gegen das Mittelmeer, dann auf den Inseln Sardinien, Korsika, Serpentara, Elba, Capraja, Caprera und Naxos.

21. R. pulvinata (Anzi) Nyl.

R. pollinaria v. *pulvinata* Anzi Etr. 7, *R. pulvinata* Nyl. in Flora 1872 p. 426 nota 2 et Pyr. or. S. 4.

Exs. Anzi Etr. 7.

Thallus pulviniformis altit. vix 1 cm., laciniis difformicuneatis subcompressis vix vel parce crenato-divisis cartilagineis fossulatis nitidis. Apothecia latit. 1—3 mm. terminalia (vel rarius in pagina superiore) crebra testacea glaucopruinosa subpodicellata, receptaculo subtus laevi, margine crenato crasso. Sporae ellipticae vel late fusiformes rectae longit. 0.011—13, crassit. 0.0035—50 mm.

Der anatomische Bau der Rinde ist derselbe wie bei der vorhergehenden Art.

Vorkommen: „in rimis humidis et umbrosis rupium graniticarum montis Pisano (in Etruria) copiose semperque fructifera“ (Anzi); ferner bei Radda in Chiante (Beccari).

22. R. Tingitana Salzm.

R. Tingitana Salzm. in Hb. Lenorm., Nyl. Ram. S. 62, *R. polymorpha* DR. Alg. S. 223 non Ach.

Nach Nylander von der *R. polymorpha* (*ligulata*) durch viel glatteres und soredienfreies Laub unterschieden. Von mir niemals gesehen.

Vorkommen auf Felsen in Korsika (Guthnick).

23. R. inaequalis Nyl.

R. inaequalis Nyl. Ram. S. 63.

Auf den Stöchaden endemisch; von mir niemals gesehen.

IV. Gruppe der R. pusilla.

Mit ganz oder wenigstens nahezu glattem, meist hohlem, mehr weniger mit durchgehenden Löchern versehenem Laub. Keinerlei K-Reaktion.

R. carpathica zeichnet sich vor allen durch schwarze Spermogonien aus. Der Rest zerfällt in zwei Gruppen: 1) Arten ohne Soredien; hievon hat *R. pusilla* einen glanzlosen, nur wenig verästelten Thallus; bei den übrigen ist derselbe glänzend und stark zertheilt; er erreicht bei *R. minuscula* nur eine Höhe von circa 2½ cm., bei den übrigen das Doppelte hievon. Bei *R. Panizzii* ist er flach und solid, bei *R. geniculata* stielrund und fistulös. 2) Unter den Arten mit Soredien ist *R. intermedia* die grössere. Ihr Thallus trägt im Gegensatz zu den nachfolgenden auch randständige Soredien. Die andern beiden kleineren Arten sind schwieriger von einander zu unterscheiden (s. unten).

24. R. carpathica Krb.

R. carpathica Krb. exs. 302 a, Lojka in Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien XIX, 1869 S. 489, Krb. ibid. XX, 1870 S. 501, Nyl. Ram. p. 13.

Exs. siehe unten.

Diese Art wurde 1863 von Fritze und Hausknecht in den Karpathen entdeckt und zwar „auf offenbar von der Höhe des Mittelgrathes herabgerollten Granitstücken" und von da in Krb. 302 a ausgegeben. Im Jahre 1868 wurde sie von Lojka auf sonnigen Gneisfelsen an der Nord- und Westseite der Alpe Dzurowa bei Teplicska im Liptauer Komitat gefunden und von ihm auch in späteren Jahren bis 1883 mehrfach gesammelt und in verschiedenen eigenen und fremden Lichenensammlungen publizirt. Im Jahre 1870 veröffentlichten in obgenannter Zeitschrift Fritze und Ilse eine Karpathenreise. Sie kommen hierselbst auf die erste Fundstelle zurück und berichten zugleich von dem Vorkommen der *R. carpathica* an fast unzugänglichen Felswänden auf den Bergen Mittelgrath und Krivan oberhalb der ersten Fundstätte, offenbar dem ursprünglichen Standorte der 1863 aufgenommenen mit Granittrümmern von höheren Punkten herabgerollten Lichene. In eben diesem Aufsatze machte alsdann Körber seine Diagnose der *R. carpathica* bekannt, während Nylander im gleichen Jahre ebenfalls eine solche in Ram. S. 10 veröffentlichte. Im Jahre 1871 wurde die Flechte von Pastor Josef Barth in den Grossauer Gebirgen (Siebenbürgen) gesammelt Exsikkate der *R. carpathica* sind ausgegeben in Arn. 969, Barth Transsylv. 10, Lojka Hung. 15, Krb. 302 a, b und in Rbh. 863.

Der Bau der Rinde unserer Flechte schliesst sich aufs Engste an den von *R. arabum* und *thrausta* an und stehen meine Beobachtungen in genauer Uebereinstimmung mit der Angabe Nylanders in Ram. S. 13.

25. R. pusilla Dub.

R. pusilla Dub. Bot. Gall. II (1830) S. 614, Fr. L. E. SS. 29, 459 und 482, Schaer. En. S. 8 p. p., Nyl. Syn. I S. 295 p. p. und Ram. S. 63.
Exs. Arn. Jura 968, 1208, Mass. 175 A.

Die Flechte wurde zuerst von le Prevost an Wachholderrinde auf der Insel Porquerolles bei Hyères entdeckt, aber nicht von ihm, wie man nach Fr. L. E. 1831 S. 29 annehmen könnte, sondern von Duby zuerst beschrieben. Die Korrektur, welche Fries in den Addenda und in den Nomina Specierum der Lichenographia europaea seiner Angabe im Texte angedeihen lässt, wurde, wie es scheint, von allen späteren Autoren übersehen.

Den Sporenbeschreibungen dieser Art habe ich beizufügen, dass nach meinen Untersuchungen die Sporen bald gerade, bald etwas gekrümmt und in der Regel $2^1/_2$ mal länger als dick sind, speziell bei

Arn. Jura 968:	0.011—18 mm. l.	u.	0.004—7 mm. d.		
„ „ 1208:	0.010—12 „	„	„ 0.004—5 „	„	
Exempl. aus Korsika:	0.013—17 „	„	„ 0 003—6 „	„	

Das Verhalten des Rindengewebes habe ich an Arn. Jura 968 studirt und besitze hievon sowohl sehr genaue Abbildungen, als auch ein Dauerpräparat. Der Bau ist demjenigen von *R. fastigiata* völlig gleich.

Ausser den Stöchaden sind auch mehrere andere Mittelmeerinseln wie Korsika, Korfu, dann die Insel Noirmoutier am Meeresufer der Vendée, die Normandie, ferner die Küste von Portugal als Fundorte bekannt geworden. Die Flechte wächst an lebenden und abgestorbenen Bäumen, sowie auch an Sträuchern.

26. **R. geniculata** Hook.-Tayl.

R. geniculata Hook.-Tayl. Journ. Bot. III, 1844 S. 655, Nyl. Ram. S. 65, Leight. Great Brit. Ed. III S. 90.

Nach Leighton a. a. O. und brieflicher Bestätigung der Angabe durch Nylander von Larbalestier 1876 an der Killery Bucht, Grafschaft Galway, Ireland, auf alten Dornbüschen entdeckt; selten und von mir nicht gesehen.

27. **R. minuscula** Nyl.

R. calicaris f. *minuscula* Nyl. in Fellm. Lapp. or. exs. 57, Nyl. Lapp. or. 1866 S. 114, *R. minuscula* Nyl. Ram. S. 66.

Exs. Arn. Jura 575 a—d, Fellm. 57, Norrl. 21.

Wainio (Not. Syn. S. 21 und Rev. Hoffm. S. 14) gibt an, dass unsere Art mit *R. dilacerata* Hoffm. Hb. viv. S. 451, *Lobaria dilacerata* Hoffm. D. Fl. II, 1795 S. 140 (non *R. pusilla* f. *dilacerata* Mass. Sched. crit. S. 108 und It. 175 B) identisch sei und Nylander's Name dem Hoffmann'schen zu weichen habe.

Die Sporendimensionen Arnold'scher und Norrlin'scher Exemplare stimmen genau mit den Nylander'schen Messungen; die Sporenlänge übertrifft die Dicke um's zwei- bis dreifache.

Die Rinde besteht aus einer gleichmässigen pseudoparenchymatischen Schicht, welcher nach innen vorspringende Leisten aus parallelen Längsfasern anliegen.

Verbreitung der *R. minuscula:* Sie kommt der Rinde dünner Koniferenästchen aufsitzend in Skandinavien bis Ostlappland, ferner in Finland, auf der Insel Hogland, an Nadelholzzweigen der Ampezzaner Alpen in Südtirol, dann an dünnen Fichtenzweigen längs der Strasse von Seefeld nach Scharniz in Nordtirol und endlich (nach Jatta) an Obstbäumen in Unteritalien vor.

Var. *obtusata* Arn., *R. minuscula* v. *obtusata* Arn. Tir. XIV S. 472 und XVI S. 406, Exs. Arn. Jura 577 a, b und Norrlin 22. Vorkommen in Karelien und an den für den Typus angeführten süd- und nordtirolischen Standorten. Sie wird von Arnold (Tir. XIV S. 472) charakterisirt als: tota planta robustior, ramuli apice obtusati, non raro, praecipue apud plantas majores, tumiduli. Ich habe nach Einsichtnahme der betreffenden Gewächse in Arnold's Herbar nachfolgende Diagnose entworfen, wobei die Sporen nach einem 1874 zwischen Seefeld und Scharniz aufgefundenen fruchttragenden Exemplare beschrieben worden sind:

Thallus stramineus altit. 1—2.5 cm., latit. ad 0.5 cm., sublaevis vel striato-nervosus terebratus, ramulis foliaceo-complanatis pellucidis, apice obtusatis vel tumidulis passim maculoso- vel disseminato-sorediatis vel soredioso-laceris. Apothecia terminalia concoloria vel pallide carnea, podicello plano-compresso, ramulo appendiculari brevi in radice podicelli, plana tenuia, margine mox attenuato integro vel crenulato tandem evanescente, subtus parce lacunosa vel scrobiculata, juniora sublaevia, diam. ad 4 mm. Hymenium superne

fuscoluteum in hypothecio incolore, paraphysibus discretis. Sporae octonae subcurvulae vel rectae utrinque mox obtusae mox acutatae longit. 0.009 — 16, crassit. 0.004 — 6 (—8) mm., duplo ad triplum longiores quam crassae.

28. *R. pollinariella Nyl.

R. minuscula v. *pollinariella* Nyl. Ram. S. 67 (non Arn. Tir. XIV S. 472 und XVI S. 406), *R. pollinariella* Nyl. Fret. Ber. S. 7 (als Unterart der *minuscula*).

Exs. Arn. Jur. 1145 (ex America arctica).

Europäische Exemplare habe ich nicht gesehen; solche kommen nur an Föhrenrinde in Ostlappland vor. Meine nachfolgende Beschreibung fusst auf dem Studium von Exemplaren aus Neufundland, der Insel Miquelon und der Lawrencebucht in der Beringstrasse. (Ueber Arn. Jura 576 a und b vergleiche das unter *R. intermedia* Gesagte).

Thallus stramineus vel liventi-stramineus nitidus laevis altit. 1 — 3 cm. tereti-compressus, magis divisus quam in *R. minuscula*, passim fenestratus, ramulis primariis latit. 0.5 — 8 rarius 1 mm., passim sorediosis, ultimis tenerrimis brevibus apice sorediiferis, sorediis globulari-granulosis. Axillae ramulorum vulgo sublacunose impressae. Apothecia flavescentia vix pruinosa terminalia pedunculata, pedunculo late compresso, in radice pedunculi ramulo uncini instar reflexo instructa, latit. 0.5 — 1.4 mm., margine attenuato pellucido mox evanido, plana imo agariciformia, subtus parce scrobiculata. Sporae rectae utrinque obtusae longit. 0.010 — 13, crassit. 0.004 — 6 mm., duplo rarius triplo longiores quam crassae.

Bezüglich des Baues der Rinde bei *R. pollinariella* hebe ich hervor, dass die Aussenrinde im Querschnitt als dicker pseudoparenchymatischer Ring ausgesprochen ist; nach innen liegt demselben nahezu kontinuirlich eine nur unerhebliche Schwankungen in der Dicke aufweisende Schicht aus parallelen Längsfasern auf und diese Innenrinde übertrifft die Aussenrinde in der Dicke um's Vier- bis Sechsfache. Die Hyphen der Markschicht sind anderen Ramalina-Arten gegenüber von ungewöhnlicher Dicke (0.008 —12 mm.) und an sehr vielen Stellen von kugelförmigen, die dreifache Dicke der Hyphe im Durchmesser erreichenden Häufchen nadelförmiger Krystalle umgeben, welche Häufchen von der Hyphe gleichsam durchbohrt erscheinen. Hier wie mehrfach anderwärts sieht man auf Längsschnitten, wie die innere Rinde sich von der Aussenrinde in isolirten Strängen abhebt, welch letztere dann frei im lockern Markgewebe verlaufen.

29. **R. Roesleri** Hochst.

R. Roesleri Hochst. Hb. (testibus Schaer. En. S. 9 et Hugo v. Mohl in lit. d. d. 13. Maj. 1870 ad Stzb.), Nyl. Ram. S. 67 nota, *R. fraxinea* v. *Roesleri* Schaer. a. a. O., *Stereocaulon* Hochst. ap. Fr. L. E. S. 201, *St. corallinum* Fr. a. a. O., *St. coralloides* Krb. Pg. S. 7.

Ich erhielt die Flechte 1870 von Herrn Professor Hugo v. Mohl aus der Tübinger Sammlung sammt der Kopie der von Hochstetters Hand geschriebenen Etikette, welche lautet: „*R. Roesleri* Hochst. nov. spec. vel si magis contrahere species placet *R. calicaris* v. *Roesleri* Hochst. — bei Freudenstadt im württembergischen Schwarzwalde von Roesler

gesammelt und mir eingeschickt im Jahre 1828". Weitere Erkundigungen über die Person des Sammlers und den Fundort der Flechte bei dem inzwischen verstorbenen Herrn Oberstudienrathe Dr. F. von Kraus in Stuttgart und Herrn Professor Hegelmaier in Tübingen führten zu Nachforschungen bei Herrn Bergrath Dr. Bauer und Herrn Professor Rieber in Stuttgart, sowie bei einer Verwandten Roesler's, Frau Bergrath Eisenlohr in Heilbronn, wovon das wesentliche Ergebniss hier folgt:

Karl August Roesler, geboren um 1768 als Sohn eines Bergmeisters zu Alpirsbach im württembergischen Schwarzwalde und Neffe des Gottlieb Friedrich Roesler, Professors zu Stuttgart, welcher „Beiträge zur Naturgeschichte Württembergs", Tübingen bei Cotta 1788 geschrieben, war ursprünglich Kaufmann, kam 1827 zu seinem Schwager Hüttenverwalter Zobel und mit demselben als Buchhalter an verschiedene württembergische Hüttenwerke, unter Anderem zweimal nach Christofsthal bei Freudenstadt, wo er die obige Flechte 1827 und 1828 auf botanischen Ausflügen auffand. Diese und sonstige zwischen 1827 und 1830 gesammelte Lichenen theilte er den Herren Martens und Hochstetter mit. Ersterer hat auch 1828 mit Roesler botanisirt; im Hofnaturalienkabinet zu Stuttgart und namentlich im Hb. Schütz in Kalw finden sich ausser *R. Roesleri* noch weitere von Roesler herstammende Lichenen. Originalproben der seither nicht mehr aufgenommenen Flechte sind ausserdem im Hochstetter'schen Herbar (botanischer Garten) zu Tübingen, im Hb. Fries zu Upsala, in Hb. Schaerer zu Chambesy bei Genf, im Hb. Fünfstück (ehedem Kemmler) zu Stuttgart und in dem zu Wien befindlichen Theile des

Hb. Krempelhuber, sowie im Hb. Stzb. und Hb. Nyl. zu finden. — Roesler starb 1858 im 90. Lebensjahre zu Königsbronn. Unter Bergmännern und Geologen war er dafür weithin bekannt, dass er von Gebirgsformationen die schönsten Handstücke schlagen konnte, wovon noch ganze Serien in Württemberg aufbewahrt sein sollen; nach den persönlichen Erinnerungen des Herrn Bergrath Dr. Bauer war er ein kleiner, unscheinbarer, eigenthümlicher Mann, der bei eintretender Dunkelheit nie ohne ein Laternchen auszugehen pflegte. — Ich habe für *R. Roesleri* die nachfolgende Diagnose entworfen:

Thallus (diu in herbariis asservatus) testaceus nitidus erectus altit. 2—5 cm. dense caespitosus intricato-ramosus non terebratus, ramis latit. 1—1.5 mm. subfirmis tereticompressis lacunosis apice subdigitato-divisis, lacunis longitudinalibus axi ramorum parallelis vel subcanaliculatis, ramulis ultimis fibrillosis tenuibus, sorediis minutis terminalibus. Apothecia subterminalia sessilia minuta latit. 1—1.5 mm. subtus laevia, margine tenui integro, disco subpruinoso. Sporae rectae longit. 0.011—16, crassit. 0.005—6 mm.

Die Aussenrinde der *R. Roesleri* ist nach meinen Untersuchungen dick, pseudoparenchymatisch; die Innenrinde (aus parallelen Längshyphen) übertrifft erstere nur wenig an Dicke. Die Hyphen des Markes erreichen etwa 0.005 mm. Dicke und sind da und dort mit Krystallhäufchen besetzt.

R. Roesleri unterscheidet sich von *R. intermedia* durch kürzeren kräftigeren Thallus, kleinere Apothezien, breitere Sporen und den Mangel randständiger Soredien; *R. pollinariella* hat eine viel dickere Innenrinde, viel dickere Markhyphen und weniger eingedrückte, schmalere, öfters

mit Löchern versehene Aeste. Immerhin ist ihre Aehnlichkeit mit *R Roesleri* eine grosse.

30. R. intermedia Delise.

R. intermedia Delise, Nyl. Ram. S. 68, *R. farinacea* v. *saxatilis* Hepp Hb., *R. minuscula* v. *pollinariella* Arn. Tir. XIV S. 472 und XVI S. 406.

Exs. Arn. Jura 576 a, b, 578, Norrl. 20, 360 (fertilis).

Thallus stramineus vel viridi- vel glaucescenti-stramineus altit. ad 6—7 cm., subcompressus firmiusculus longitudinaliter lacunoso-impressus sublaevis nitidus vel subopacus, crebre ramosus, ramis ad 1.5 mm. latis, ramulis ultimis tenuissimis subsubulatis vel siliculiformibus, raro summo apice denigratis, ad axillas ramorum complanatus, sorediosus, sorediis terminalibus globosis, marginalibus ellipticis vel subrotundis vel maculiformibus albis diam. 0.1—0.5 mm. Apothecia rara terminalia cum ramulo appendiculari, podicellata latit. 1—2.5 mm., receptaculo testaceo extus laevi, nitido, margine crasso, disco corneo subpruinoso plano, demum margine evanido agariciformia Hymenium superne fuscoluteum, gelatina hymenea iodo coerulea. Sporae rectae oblongae vel ellipticae vel fusiformes longit. 0.008—15 (—18), crassit. 0.003—4 (—6) mm., vulgo triplo, rarius duplo ad quintuplum longiores quam crassae.

Der Bau der Rinde ist der gewöhnliche: Aussenrinde aus verfilzten Hyphen, Innenrinde aus ziemlich zusammenhängenden nach innen leistenartig vorspringenden Bündeln paralleler Längsfasern.

Von *R. fastigiata* ist *R. intermedia* durch gerade Sporen, von *R. cuspidata* durch die Soredien und schmaleren Sporen, von *R. subfarinacea* durch die Reaktion des Thallus mit K, von *R. pollinariella* und *Roesleri* durch die elliptischen randständigen Soredien und grösseren Apothezien verschieden. *R. Roesleri* hat breitere Sporen als *R. intermedia.*

Verbreitung: Theils steinbewohnend, theils an Baumstämmen und den Zweigen von Bäumen und Sträuchern vom Mittelmeer bis in's mittlere Finland. Spezielle Fundorte: Nordabhang der Pyrenäen, Stöchaden, Auvergne, Haute-Vienne in Frankreich, Killerybucht in Ireland, Kanalinseln, Südabhang der Alpen, Nord-, Südtirol, Finland und Insel Hogland.

31. R. Panizzii DN.

R. Panizzii DN. Framm. S. 211, Nyl. Ram. S. 70,

R. polymorpha var. *Panizzii* Mass. Mem. S. 65.

Thallus nach meinen der Güte Baglietto's zu verdankenden Originalexemplaren bis 4—4½ cm. hoch und mit zahlreichen Löcherchen versehen. Die Breite der Apothezien beträgt bis 5 mm.; unten sind dieselben häufig grubig. Die Länge der geraden oder leicht gekrümmten Sporen misst 0.009—16 mm., deren Dicke 0.004—7 mm. Diese Art könnte ähnlich wie *R. graeca* Müll. neben *R. calicaris* aufgeführt werden, doch darf hier, dem Prinzip der einmal angenommenen Eintheilung gemäss, der Thallus laevis et simul terebratus nicht übersehen oder vernachlässigt werden (vergl. Nyl. a. a. O. Note).

Der pseudoparenchymatischen Aussenrinde sitzt hier das Längsfasergewebe der Innenrinde in Form von isolirten einspringenden Leisten auf.

Verbreitung: Auf der Rinde von Föhren und Eschen um San Remo, auf Oelbäumen bei Bonifacio in Korsika und bei Porto im Norden Portugals.

Zusätze und Berichtigung.

1. Alectoria sarmentosa f. crinalis Fellm. exs. 51 aus Knäsä (Halbinsel Kola) halte ich nachträglicher Untersuchung zufolge für R. thrausta.
2. Herr Professor Theod. Magn. Fries hatte in jüngster Zeit die Freundlichkeit, mir seine R. calicaris f. fibrillosa zur Einsicht vorzulegen. In Scand. p. 37 wird von ihr gesagt: „Apices in lacinias numerosas angustas dissolvuntur habitumque satis nobilem praebent“; dagegen spricht sich Fries dort nicht darüber aus, welcher Varietät seiner R. calicaris (einer Kollektivspezies, unsere R. fraxinea, fastigiata, minuscula, calicaris, farinacea als Spielarten, R. thrausta als Unterart umfassend) er sie zugetheilt wissen will. Sie bildet bis 5 cm. hohe reichlich sympodial verästelte Rasen mit an der Ursprungstelle keilförmig gestalteten Hauptästen, welche sich wiederholt und namentlich gegen die Spitze hin in sehr feine, schliesslich kaum 0.2 mm. breite Aestchen theilen; der gesammte Thallus ist bis in seine äussersten Glieder rinnenförmig, ohne gröbere Soredien, dagegen (etwas spärlich) mit kleinen rundlichen oder oblongen, an der Spitze weisslichen Papillen besetzt. Apothezien bis 8 mm. breit, konkav bis flach, dünn berandet, unterseits ohne Papillen, grubig, mit blass fleisch-

farbener, schwach bereifter Scheibe. Sie sitzen auf der Fläche der Aeste, deren überragendes Endstück sich sofort oder nach wiederholter Hervorbringung von Apothezien als verzweigter sogen. Appendikularast gestaltet. Sporen elliptisch, gerade oder leicht gekrümmt, 0.012—15 mm. l, 0.005 – 6 mm. d., 2—3 mal länger als dick. Von R. elegans durch den rinnenförmigen Thallus verschieden und als Form zu unserer R. calicaris zu stellen. Anzi Lang. 419 vermittelt den Uebergang zwischen der typischen Form der letzteren und der f. fibrillosa, deren Existenz übrigens schon von Nylander in Ram. S. 34 durch die Bemerkung: „Variant laciniae passim laciniolis transversis margine altero aut utroque exsertis“ angedeutet ist. Die Pflanze ist nur aus der schwedischen Landschaft Upland bekannt.

3. Bei R. elegans ist oben die Länge der Appendikularäste fälschlich mit 1 mm. statt 1 cm. angegeben.

Nachwort.

Es existiren in jedem der beiden organischen Reiche sowohl ganze Klassen als einzelne grössere oder kleinere Abtheilungen von Lebewesen, welche jeweils in ihrer Gesammtheit als Gruppen scharf charakterisirt sind und sich mehr weniger unvermittelt von den ihnen nahestehenden und verwandten Gruppen abheben. Die geläufigeren phylogenetischen Erklärungen derartiger Erscheinungen sind bekannt ebenso auch die Thatsache, dass gerade innerhalb solcher vereinzelt stehender Komplexe und zwischen den einzelnen

Gliedern, aus welchen sie zusammengesetzt sind, um so engere Verwandtschaftsbeziehungen herrschen und dies häufig, ja gewöhnlich bis zu solchem Grade, dass es der beschreibenden Naturgeschichte hier oft die allergrössten Schwierigkeiten macht, durchgreifende charakteristische Momente für die weitere Gliederung derselben zu formuliren.

Eine solche Gruppe bildet unzweifelhaft in der Klasse der Lichenen das Genus *Remalina*, eine äusserst homogene Pflanzengattung, sehr leicht von den ihr verwandten anderen Lichenengattungen zu unterscheiden, aber um so schwieriger in kleinere Abtheilungen, Arten und Abarten zu zerlegen. Letztere Schwierigkeit beruht namentlich auf dem grossen Formenreichthum, in welchem sich die Mehrzahl der einzelnen Arten bewegt, und auf den zahlreichen Uebergangsformen, welche sich zwischen die greifbareren Typen drängen, sei es, dass sich solche Zwischenformen bei späterer genauerer Beobachtung als Altersstufen, oder als Wuchsformen schlechtweg, oder gar als Hybrididäten herausstellen. Selbstverständlich könnte man den ersteren, so wenig wie den letzteren unter keinen Umständen einen systematischen Werth beilegen, wenn sie einmal sicher als solche erkannt sein würden. Der Umstand, dass neben Abnahme der Artenzahl nach dem Norden, namentlich den arktischen Regionen zu, auch der Formenreichthum der einzelnen im Norden noch gleichzeitig vertretenen Arten daselbst im Vergleich mit dem Süden erheblich vereinfacht ist, so dass wir z. B. bei *R. pollinaria* im Norden (gleichwie in den höhern Gebirgsgegenden des Gesammtkontinentes) nur noch niedrigere Formen gegenüber den reicher und üppiger entwickelten des Südens treffen — sowie endlich die leider noch wenig verallgemeinerte

Bekanntschaft der Lichenologen mit der Gesammtheit der Ramalinaformen des Süden und Westen Europa's, all' dies rechtfertigt ebenfalls eine gewisse Zurückhaltung in der Aufstellung systematisch selbständiger Einheiten, umsomehr als letztere, wenn sie nicht vollkommen verbürgt sind, dem so wichtigen pflanzengeographischen Studium eher Hemmnisse bereiten, als dasselbe fördern.

Das Gesagte mag als Entschuldigung dienen, wenn es auch meinen ernsten Bemühungen nicht gelungen ist, die Vervollkommnung unserer Kenntniss der Ramalinen wesentlich zu fördern und auf den Schultern meiner Vorgänger stehend die bisherigen Leistungen irgendwie namhaft zu überbieten.

Für die Lichenologen Europa's aber ergibt sich die Aufgabe, sich dem Studium der Ramalinen des Südens mehr als bis jetzt geschehen zuzuwenden, ebenso dem Ufer des atlantischen Ozeans, namentlich dem südlicher gelegenen. Dort ist der Knäuel der Formen noch am verwirrtesten, wenigstens was die in den Herbarien befindlichen daher stammenden Exemplare betrifft und es kann nicht eindringlich genug den Lichenologen genannter Seeküsten die Bitte an's Herz gelegt werden, in ihren Gebieten sich fleissig den Ramalinaformen zuzuwenden und sie den Herbarien des Kontinentes zugänglich zu machen, damit deren Kenntniss Gemeingut werde und auf Grund der überraschenden Ergebnisse, welche Nylander in seiner mehrfach genannten Monographie niedergelegt, weiter gebaut und allmälig die wünschenswerthe Sicherheit in der Erkenntniss dieser schönen Lichenengruppe erreicht werden kann.

Zum Schlusse erstatte ich den Herren Oberlandesgerichtsrath Arnold, Autran, Dr. Baglietto, Barbey-Boissier, Professor Cramer, Dr. Grabendörfer, Professor Hegelmaier, Professor Henriques, Jatta, Oberstudienrath v. Kraus, Dr. Nylander, Professor Viaud-Grand-Marais und Dr. Zahlbruckner, welche mich bei meinen Untersuchungen theils mit ihrem Rathe, theils mit Material für dieselben, theils mit Auskunftsertheilung verschiedenster Art auf's Bereitwilligste unterstüzt haben, meinen tiefgefühlten und verbindlichsten Dank.

Konstanz, 2. Dezember 1890.



Nachtrag

zu den

„Bemerkungen über die Ramalina-Arten Europas"

von

Dr. Stizenberger.

---

1. Nach erfolgter Drucklegung obigen Aufsatzes erhielt ich von Herrn Bergassessor Schütz aus dem Hb. Schütz in Kalw Originalexemplare des Stereocaulon Roesleri Hochst. Dieselben haben mit Ramalina Roesleri zwar den Artnamen, den Standort, den Sammler und den Autor gemein, verhalten sich jedoch im Uebrigen genau so, wie El. Fries und Körper (s. o.) darüber berichten. Ferner befindet sich, meinen Erkundigungen aus den letzten Tagen zufolge, auch im Herbar des botanischen Gartens zu Tübingen ausser Ramalina-Roeleri obiges Stereocaulon mit nachfolgenden Bemerkungen von Hochstetters Hand: „Stereocaulon paschale, St. corallinum Schaer. Spic., Schreb., Fr., St. dactylophyllum Flk., St. Roesleri mihi olim (vide Fr. Lich. eur.). — Roesler. — Freudenstadt, Schwarzwald." — Es sind demnach 2 verschiedene Lichenenspezie Roesler'n zu Ehren benannt worden und alle auf Stereocaulon bezüglichen Synonyme oben bei Ramalina Roesleri zu streichen. Unter den Sammlungen, welche die letztere enthalten sollen, sind vorderhand nur Hbb. Hochst, Schaer., Nyl. und Stzb. für sicher zu erachten.

2. Seite 86 Zeile 4 v. u. lies sarmentosae statt squamosae, Seite 87 Zeile 2 v. o. lies thrausta statt Chrausta und Seite 91 Zeile 11 v. o. ist nach „Thallus“ das Zeichen (zu setzen.

Konstanz, 4. März 1891.

Dr. Stizenberger.

III.

Vorläufige Notiz

über die

Lebensverhältnisse in den Seen unter der Eisdecke.

Von Dr. Othm. Em. Imhof.

In dem preisgekrönten Werke: La Faune profonde des lacs suisses, von F. A. Forel, findet sich die Angabe einer Beobachtung von pelagischen Entomostracas, Diaptomus und Canthocamptus, im Murtensee am 1. Februar 1880, gemacht anlässlich thermometrischer Messungen in dem seit dem 18. Dezember 1879 zugefrorenen See.

Die Kenntnisse über das Thierleben im Winter in den zugefrorenen Seen sind noch sehr spärlich.

Im Winter 1883 auf 1884 unternahm ich zum Studium der Thierwelt in hoch gelegenen zugefrorenen Seen eine Reise nach dem Engadin an die Seen von St. Moritz, Campfér, Silvaplana, Sils und Cavloccio, sowie Excursionen an den Klönthaler und Seelisbergersee, von welchen Seen der höchst gelegene Cavloccio 1908 m. ü. M. aufweist. Ueber die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurde früher z. B. in den „Studien über die Fauna hochalpiner Seen“ kurz berichtet. Das allgemeine Resultat war, dass auch unter der Eisdecke das Leben der pelagischen und grundbewohnenden Thierwelt

fortdauert, dass in Bezug auf die Vertretung der einzelnen Thierformen an Individuenzahl kein grosser Unterschied in den Sommer- und Wintermonaten vorhanden ist und dass unter Umständen die Thierwelt im Winter reicher an Induviduen sein kann als im Sommer. Das Ergebniss war, gegenüber der Annahme „dass während des grössten Theiles des Jahres unter der Eis- und Schneedecke die Kälte und die Dunkelheit alles zur Todesruhe bringen und jedes Leben erstarren machen", ein höchst überraschendes.

Zur Fortsetzung solcher Studien über die Winter-Bevölkerung und ihre Existenzbedingungen in den Seen wurde im Januar dieses Jahres eine grössere Excursion durch den Kanton Graubünden unternommen, um noch höher gelegene Seen als der Cavloccio zu untersuchen. Auch in einigen Seen von geringerer Höhenlage so im Untersee, Zürichsee, Hallwylersee und Egelsee, sowie in einigen kleineren zugefrorenen Wasserbecken wurde die Eisdecke mit der Axt geöffnet, zum Zwecke biologischer Studien.

Gleichzeitig mit der Gewinnung von zoologischen Materialien, erfolgten Beobachtungen über die Stärke des Eises, über die Dicke der Schneedecke und über die Temperaturen des Wassers in verschiedenen Tiefen, um die Lebensbedingungen in Bezug auf physikalische Verhältnisse klar zu legen zu versuchen.

Die im Januar dieses Jahres untersuchten hochalpinen Seen sind:

Flüela-Seen:	Schwarzsee	2388 m. ü. M.
	Schottensee	2286 „ „ „
Splügen-Seen:	Mittlerer	2270 „ „ „
	Unterer	2196 „ „ „

San Bernardino:	Marscholsee	2160	m. ü. M.
	östlich vom Hospiz 2 kleine	2080	„ „ „
	Wasserbecken . . .	2080	„ „ „
	Moësola	2063	„ „ „
	Lago d'Osso . . .	1646	„ „ „
Davoser-See		1562	„ „ „
Schwarzsee (Klosters-Davos)		1507	„ „ „

Die Eisdecke der genannten Seen ist sehr verschieden stark, zwischen 24 Centimeter, Schwarzsee (Klosters-Davos) und 65,5 Centimeter, Schwarzsee auf dem Flüela-Pass.

Auch die Eisdecke tiefer gelegener Seen ist sehr verschieden.

Zürichsee: 29.—30. Januar 13,2—13,5 cm.
Untersee: 19. Februar 35,5 cm.
Egelsee: 22. Februar 30 cm.

Für diese Messungen ist allerdings in Berücksichtigung zu ziehen, dass die Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten vorgenommen worden sind.

In Bezug auf die Temperatur-Messungen des Wassers zeigten sich ebenfalls Differenzen in den verschiedenen Seen, die in Abhängigkeit sind in erster Linie von der Tiefe der Seen, dann von der Lage und von den derzeitigen Lufttemperaturverhältnissen.

Schwarzsee (Flüelapass),	Tiefe	2,98	m.	Temp.	auf	dem	Grunde	1,5° C.
Schottensee	„	7,34	„	„	„	„	„	2,0° „
Schwarzsee	„	5,77	„	„	„	„	„	4,5° „
Davosersee	„	42,75	„	„	„	„	„	4,5° „
Hallwylersee	„	42,00	„	„	„	„	„	4,5° „
Egelsee	„	9,35	„	„	„	„	„	5,33° „

Von besonderem Interesse, soll hier schon die Aufmerksamkeit darauf gelenkt werden, dass an der gleichen Stelle in

demselben See Temperatur-Differenzen von einem Tag auf den folgenden bis auf die Tiefe von 42 Meter nachgewiesen wurden.

Am Hallwylersee wurde in der Nacht vom 24. auf den 25. Februar wieder eine Zunahme der Kälte, Maximum der Kälte = 9,5° C. gemessen.

2 Serien von Temperaturmessungen jeweilen zwischen 12 und 1 Uhr Mittags vorgenommen, ergaben folgende Verhältnisse:

Tiefe unter der Oberfläche. Meter.	Temperatur 24. Februar. Celsius.	Temperatur 25. Februar. Celsius.
2	3,25	2,5
3	3,25	2,75
4	3,25	2,75
5	3,00	2,75
10	3,25	2,75
15	3,5	3,0
20	3,5	3,5
25	4,0	3,5
30	4,5	3,5
35	5,25	3,5
42	5,0	4,5

Aus diesen zwei Serien von Temperaturmessungen geht hervor, dass infolge der Kältezunahme in der Nacht vom 24. auf den 25. Februar die ganze Wassermasse des Hallwylersee's bis auf den Grund, bei einer Tiefe von 42 Metern, erniedrigt wurde. Die Durchschnittserkältung berechnet sich auf 0,6136° C. Weitere Schlüsse über diese zwei Temperaturen-Serien werden folgen. An den beiden Tagen war der Himmel wolkenlos.

In sämmtlichen im Januar und Februar unter der Eisdecke untersuchten Seen fanden sich pelagische und grundbewohnende Organismen, z. B. in dem günstig — wie dem-

nächst genauer erörtert werden soll — gelegenen Schwarzsee, war die Individuenzahl der vorhandenen Spezies trotz der geringen Wassermenge eine sehr beträchtliche, ebenso in einigen anderen Seen. Auch in den beiden höchstgelegenen, den Seen auf dem Flüelapass mit den niedrigen Temperaturen von + 1,5 und + 2° C. waren noch lebende Entomostraken vorhanden.

Beim Sammeln von zoologischen Materialien wurde besonders darauf Bedacht genommen, quantitative Bestimmungen vornehmen zu können, zu bestimmen, wie viele Organismen in bestimmten Wasserquanta enthalten sind.

Ein eingehender Bericht über diese Studien, der einen genauern Einblick in das Thierleben der hochalpinen Seen, sowie einiger Seen von niedrigerer Höhenlage über Meer in der Zeit eines aussergewöhnlichen Winters, gewähren wird und der auf diesem Gebiete die Erkenntniss der wahren Naturverhältnisse um einen Schritt fördern dürfte, soll bald folgen.



IV.

Eine neue Gemüsepflanze aus Japan.

Stachys affinis (tuberifera) Knollenziest.

Von **Dr. Adolf von Planta.**

Die neue Gemüsepflanze, um die es sich handelt, ist die aus Japan stammende Stachys affinis (tuberifera) Knollenziest, und gehört zur Familie der Labiaten. Notizen über diese Pflanze fand ich bis zum Jahre 1888, in welchem ich die erste Arbeit über diese Knollenfrucht in Nobbés Landw. Versuchsstationen publicirte, (XXXV. Band), nur noch in der Zeitschrift „Humboldt" von Dammer (Enke, Stuttgart) und zwar im Maiheft 1888, ferner in der „Chronique agricole et viticole du Canton de Vaud" von Dr. Dufour im Aprilheft 1888*). Nach der ersteren Zeit-

*) Seither sind Notizen über diese Pflanze erschienen in: Schweizerische landwirthschaftliche Zeitschrift:

1890 Heft 3 von Dr. Dufour.
1890 „ 3 „ Heinzelmann.
1890 „ 24 „ —er (Pfr. Aeugster).

Ferner: Nobbés Versuchsstationen, XXXV. Band (Dr. A. v. Planta).

Berliner Berichte XXIII. B. Heft 10 } A. v. Planta.
„ „ „ „ „ 10 } C. Schulze und A. v. Planta.

schrift Humboldt wurde eine Knolle der Stachys in der Sitzung der Royal Horticultural Society zu London vom 3. Dezember 1887 vorgelegt. Ferner wurde nach einer Notiz in der Revue horticole vom Jahre 1885 diese Pflanze von Dr. Bretschneider, dem damaligen Arzte der russischen Gesandtschaft in Peking, als von China herstammend an die Société d'acclimatation in Paris gesandt. Naudin (Manuel d'acclimatation 1887) spricht von ihr als von einer aus Japan, vielleicht auch aus China stammenden Art. Möglicherweise ist sie die in Japan unter dem Namen „Chorogi" kultivirte Stachys Sieboldi. Vergebens habe ich meine Blicke zu weiterer Orientirung über die richtige Heimath dieser Pflanze, ohne jeden Erfolg in den nachfolgenden Werken umhergeschickt, die ich der Gefälligkeit des Herrn Prof. Schär am Polytechnikum verdankte, nämlich:

1. I. I. Rein. Japan. Leipzig 1881. Engelmann. Dieser mehrjährige, vortreffliche Kenner von Japan, den die preussische Regierung, freilich vorwaltend aus Handelsrücksichten, hinsandte, erwähnte Nichts von Stachys noch Chorogi.

2. Ebensowenig Rosenthal Synopsis Plantarum diaphoricarum.

3. Auch nicht Smith Materia Medica und Natural History of China.

4. Ferner nicht Dymock Materia Medica von Westindien, und

5. endlich findet sich Nichts in Pharmacographia Indica von Dymock und Warden.

Die Knollenpflanze musste offenbar erst nach Europa, namentlich Frankreich, gelangen, um von sich reden zu machen.

In Frankreich wird diese Knollenpflanze als Stachys affinis jetzt von Pailleux im Grossen cultivirt und unter dem Namen *„Crosnes du Japon“* als sehr beliebtes Gemüse auf den Pariser Markt gebracht. Dasselbe erfreut sich auch wachsender Nachfrage in Deutschland und in der französischen Schweiz. Herr Dr. Dufour an der Weinbauschule in Lausanne schreibt mir unter dem 27. Mai 1890: „Diese Gemüseart verbreitet sich mehr und mehr im Ct. Waadt. Wir haben an mehr als 150 Personen davon verschickt“, und am 26. Dezember 1890: „Es gibt gegenwärtig wohl 250 – 300 Personen, welche die Stachys cultiviren. Vor wenigen Wochen haben sie sogar ihre Erscheinung auf dem Markte von Lausanne gemacht.“

Es ist, wie man ersieht, ein Gemüse von neuestem Datum und hat bei seiner ausserordentlichen Widerstandsfähigkeit gegen Kälte unbestreitbar eine Zukunft für das Hochgebirge, obgleich nie zur Volksnahrung im Sinne der Kartoffel geeignet; dafür aber auch im Winter im Boden aushaltend. Meine Culturen in Reichenau haben bei Winterkälte von 17 ° gut überwintert und wenn im Frühjahr nach der Schneeschmelze kein Gemüse mehr herum war, konnte man die kleinen Knollen frisch und gesund aus dem Boden graben. Gleiche Erfahrungen hat mein Freund, Herr Bertrand in Nyon, gemacht. Dieses Frühjahr wird zeigen, wie sie sich in unserm Hochgebirge, Engadin, Splügen, Langwies, Disentis über Winter im Freien gehalten haben. In Reichenau und Fürstenau haben sie gesund die Winterkälte ertragen.

Höchst werthvoll gegenüber der Kartoffel ist auch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten — man weiss von keiner solchen bei Stachysknollen wie bei den Kartoffeln — also keine Infectionskrankheit. Ueberdies gedeihen sie in sehr mittelmässigem Boden, — lieber aber in sandigem als lehmigem. Als Labiate ist sie der Salbei, der Goldnessel, Münze, nahe verwandt.

Mit ihren vegetativen Vermehrungsorganen, den Knöllchen oder Crosnes, ist sie so reichlich versehen, dass ihre Vermehrung, ganz wie bei der Kartoffel, mit der sie überhaupt Manches gemein hat, durch diese geschieht. Dufour zählte an einer Pflanze 100—300 Knöllchen. Die Knöllchen sind 3—5 Centimeter lang, von weisser Farbe, und mit sehr feiner, nicht abschälbarer Haut versehen. Sie sind eigentlich die verdickten, unterirdischen Stengelausläufer. Ich ernte meine Knollen so spät als möglich im Herbste — unmittelbar vor der Frostzeit. Sie werden im dunkeln Keller in Sand aufbewahrt und nach Bedürfniss während des Winters verbraucht. Diese Crosnes haben keinen stark ausgeprägten Geschmack; doch ist ihr Fleisch fein und angenehm. Ich bin auch der Ansicht, dass dieselben mit Scorzoneren und Artischoken am meisten Aehnlichkeit haben. Die Liebhaberei für dieses Gemüse ist sehr verschieden — ich liebe sie meinerseits auch mehr zur *Analyse* als auf der Tafel. Sie wird nie die Kartoffel ersetzen, aber als Luxus-Gemüse eine Zukunft haben und kann bei ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Kälte für unsere Luftkurorte als Culturpflanze eine Zukunft haben, vorwaltend aber durch ihre leichte Verdaulichkeit, verbunden mit Nahrhaftigkeit, für die Patienten der Winterstationen von hohem Werthe werden. Betreffs ihrer Ver-

daulichkeit und Nährwerth verweise ich auf die untenstehenden Versuche. Es ist auch sehr begreiflich, dass eine Knolle, die kein Stärkemehl, wohl aber *vorwaltend* einen dextrinartigen Körper enthält, — also schon einen Schritt näher bei der Endstation der Verdauung, nämlich der Ueberführung in Traubenzucker angelangt ist — einen hohen Werth für zarte Mägen besitzt, wie die Erfahrung solches bereits klar gestellt hat. Es ist ja natürlich ein grosser Unterschied für die *Arbeitsleistung* des Magens, ob derselbe nur Dextrin in Traubenzucker, oder, wie z. B. bei den Kartoffeln, zuerst aus dem Stärkemehl das Dextrin und dann erst noch aus diesem den Traubenzucker darzustellen hat.

Das erste Material zu meinen Untersuchungen verdanke ich Herrn Professor Bonnier, dem rühmlichst bekannten Professor der Botanik an der Sorbonne in Paris. Auf sein Ansuchen hin habe ich auch die Arbeit unternommen. Dieselbe wurde im agriculturchemischen Laboratorium des Hrn. Prof. Schulze in Zürich ausgeführt. Eine sorgfältige mikrochemische Untersuchung der Knollen, welche Herr Professor C. Cramer auszuführen die Güte hatte, ergab in den Winterknollen die Abwesenheit von Stärke. Dieses steht im Gegersatze zur Analyse eines nicht genannten französischen (?) Chemikers in der Revue horticole, die von Carrière herausgegeben wird; derselbe gibt nämlich die sehr bedeutende Menge von 17,80 % Stärke in den frischen, oder 68,96 % in den trockenen Knollen an. Dagegen fand ich in grosser Menge ein *dextrinartiges krystallisirbares* Kohlehydrat, das bisher *unbekannt* war, und dem wir den Namen *Stachyose* ($C_{18} H_{32} O_{16} + 3 H_2O$) für die krystallisirte Substanz gegeben haben. Die Knollen der Stachys

tuberifera (affinis) bilden ein Material zur Darstellung dieses interessanten Körpers, wie es besser kaum zu finden sein dürfte. Mann kennt bisher nur 3 hieher gehörende, krystallisirende, dextrinartige Körper, nämlich die Raffinose, die Gentianose und das Lactosin. Diese Körper bezeichnet Tollens als krystallisirbare Polysacchaside.*)

Mit dem ziemlich langen chemischen Theile der Darstellung dieses Kohlehydrates will ich die Geduld des Lesers nicht in Anspruch nehmen und fliege nur über die Arbeit mancher Wochen mit wenigen Worten hin.

Das *Glutamin* ist bisher nur in der Runkel- und Zuckerrübe, sowie in den Kürbiskeimlingen, zuerst von Professor E. Schulze nachgewiesen worden; also in der Pflanzenwelt. Das *Tyrosin* dagegen findet sich nicht nur in den Pflanzen, sondern auch im *Thierorganismus,* in der Leber, der Milz, der Bauchspeicheldrüse, im Harn. Ebenfalls in der Cochenille. Beide Körper wurden nach dem von Schulze und Bosshardt angegebenen Verfahren, mittelst Mercurinitrates dargestellt. Was die durch *Phosphorwolframsäure* fällbare Base betrifft, die noch dem nähern Studium unterworfen ist und sich neben Glutamin und Tyrosin ebenfalls im Safte der Knolle findet, so kann ich hier nur mittheilen, dass sie ein gut krystallisirendes Chlorhydrat, sowie ein schwer lösliches, gleichfalls gut krystallisirendes Golddoppelsalz liefert und in der Reaction dem *Betain* gleicht.

---

*) Für die Literatur meiner eigenen und der gemeinschaftlich mit Herrn Professor E. Schulze publizirten Arbeiten verweise ich auf:

1. Nobbés Versuchsstationen XXXV. Band.
2. Berliner Berichte, Jahrgang XXIII, Heft 10.
3. do. do. „ „ „ 10.

Ausser allen diesen bisher genannten Körpern habe ich noch quantitativ in den Knollen das Wasser, die Fettsubstanz, die Asche und die Rohfaser bestimmt, so dass nun in denselben im Ganzen 10 Substanzen festgestellt worden sind. Die Analyse der Knollen lasse ich hier folgen und stelle gleichzeitig die Analyse der Kartoffel daneben, behufs Vergleich:

	Frische Stachys	**Frische Kartoffel**
	%	%
Wasser	78,33	74,61
Eiweisssubstanz	1,50	1,30
Amide (Glutamin	—	—
Tyrosin (Betain)	1,67	0,87
Fett	0,18	0,15
Stickstofffreie Extractstoffe:		
Stachyose	16,57	—
Stärke	—	21,23
Rohfaser	0,73	0,72
Asche	1,02	1,12
	100,00	100,00
Trockensubstanz	21,67	25,39

Um Anhaltspunkte zu gewinnen, bis zu welchem Grade diese Knollen *verdaulich* seien, habe ich *Verdauungsversuche* mittelst Verdauungsflüssigkeit gemacht, und hat sich dabei das höchst günstige Resultat ergeben, dass 97,30 % derselben verdaut werden, also beinahe vollständig. Verdauungsversuche mit Kartoffeln angestellt, wozu der ungenaue Weg mittelst Schaafen eingeschlagen wurde, ergaben 95,35 % Verdautes. Allein — was ist der enorme Unterschied

zwischen Beiden? Derselbe besteht darin, wie oben schon berichtet, dass die *Arbeitsleistung* des Magens eine ganz bedeutend geringere sein muss für die Verdauung der Stachys mit blosser Umwandlung von einem Dextrin-Körper in Traubenzucker, gegenüber dem viel längeren Prozesse der Ueberführung von Stärkemehl in Dextrin, und von diesem wieder in Traubenzucker bei den Kartoffeln. Das kommt ganz besonders bei zarteren, allein auch ebenso gut bei gesunden Organismen sehr wesentlich in Betracht. Die Stachyose stellt sich in dieser Weise für die Kohlehydrate in die Reihe der Peptone in der Eiweissgruppe.

Was nun die übrigen Bestandtheile der Stachys, verglichen mit Kartoffeln, betrifft, so verhalten sie sich folgendermassen:

1. An blutbildender Eiweisssubstanz ist der Unterschied nicht wichtig.

2. Unter Amiden versteht man Zersetzungsprodukte von Eiweiss. Von dem in diese Gruppe gehörenden, allein nicht in der Stachys vorhandenen Asparagin weiss man, dass es einen Nährwerth, ähnlich den Kohlehydraten, besitzt, also gleich der Stachyose und der Stärke. Ebenso steht es mit dem Glutamin. Beide sind nur pflanzlichen Ursprunges, während Tyrosin im Pflanzen- und Thierreich (innere Organe) und ebenso Betain in beiden Reichen vorkömmt. Im Thierreich in einer Muschelart. Weder für Tyrosin noch Betain ist ein Nährwerth nachgewiesen. Die Kartoffel steht im Amidegehalt der Stachys ziemlich stark nach — die Stachys enthalten doppelt so viel.

3. Was endlich den Gehalt an Wasser, Fett, Rohfaser, Asche, sowie Trockensubstanz betrifft, so variren diese Grössen

nicht viel von der Kartoffel. Die Kartoffel enthält etwas mehr Trockensubstanz. — Nach allem Gesagten empfiehlt sich die Cultur der Stachys affinis aus folgenden Gründen:

1. Wegen ihrer ausserordentlichen Fruchtbarkeit (300-fach) und Genügsamkeit mit Bodenqualität.

2. Wegen ihrer Resistenzfähigkeit gegen Kälte im Boden und beim Transport — also geeignet für das Hochgebirge.

3. Wegen ihrer Gesundheit und ihrer Unempfänglichkeit für Infectionskrankheiten, welch' letztere so verheerend auf den Kartoffelfeldern einwirken.

4. Wegen ihrer leichten Verdaulichkeit.

5. Wegen der nahezu vollständigen Ausnützung der Nährstoffe durch den Organismus bis auf 97 %.

Zum Schlusse noch ein Wort über die verschiedenen Arten der Zubereitung:

Hauptregel ist, diese kleinen, feinen Knöllchen nicht zu *verkochen*, also *kaum* einen Wall darüber gehen zu lassen (wie die Hausfrauen sagen).

Im Uebrigen ist die Zubereitung ganz so, wie die der Kartoffeln; sie werden also:

1. In Butter geröstet.

2. In weisser Sauce, wie Scorzoneren servirt und für Hotels wird speziell eine pikante Sauce empfohlen, denn sie sind ziemlich fade und nicht Jedermanns Liebhaberei.

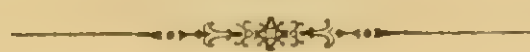
3. In die Suppe eingeschnetzt.

4. Wie Blumenkohl in Teig gebacken (sehr zu empfehlen). Sie werden stets mit Haut und Haar vertilgt also nie geschält.

Zu beziehen bei:

Hugentobler, Samenhandlung, Zuzwyl, Ct. St. Gallen und Prof. Dr. Dufour, Vinologische Station, Lausanne.

Man steckt die Knöllchen einzeln in Entfernungen von 30—40 Centimeter und in einer Tiefe von 10 Centimeter. — Abbildung befindet sich in der landwirthschaftlichen Zeitschrift (Redaction Stebler) 1890, Heft 3.



V.

Literatur zur physischen Landeskunde.

1. Allgemeines.

In Betreff der **Wasserkräfte unseres Kantons**, Rhein und Inngebiet, finden sich ausführliche Daten in einer vorläufig zusammengestellten „Uebersicht der Schweizerischen Wasserkräfte“ von Ing. *R. Lauterburg* (Bern 1890, litographirt, 108 S. 4⁰). Sie bezeichnen die Grösse des Quellengebietes, mittlere Wassermengen und Fallhöhen, woraus die productive Wasserkraft berechnet erscheint. Wegen des ausführlichen Details muss auf das Original verwiesen werden.

Die bündnerische Allmende (Inaug.-Dissert.) von Dr. jur. *H. Moosberger* (Chur, Senti 1891. 8⁰. 157 S.). Obwohl es sich zunächt um eine juristische Darstellung handelt, so wird doch hier eine für die Kenntniss von Bodennutzung und Bodenvertheilung in unserem Kanton sehr dankenswerthe, die Landeskunde überhaupt berührende Untersuchung geliefert, wobei eine Menge höchst eigenthümlicher, in unserem Kanton vielleicht noch einzig dastehender, Verhältnisse zur Sprache gelangt. Zunächst wird die Entwicklung der Gemeinden aus der sog. Markgenossenschaft geschildert, wobei „im Gegensatz besonders zu Deutschland und auch z. Th. der unteren Schweiz, Wald und Weide im Rahmen der Markgenossenschaft

bei uns eine ungetrennte und gemeinschaftliche Entwicklung durchmachten". Zuletzt werden die Allmendverhältnisse dargestellt, wie sich dieselben von früheren Zeiten her zu dem dermaligen Zustande, der als ein Uebergangsstadium zu bezeichnen sei, entwickelt haben.

Graubündner schmalspurige Adhäsionsbahnen von *C. Wetzel* (7 Kartenskizzen. In Fol. 21 S. Davos, Richter, 1890). Die Arbeit bezeichnet sich auf dem Titel als „Betrachtungen über die einheitliche Lösung der Graubündner Eisenbahnfrage auf Grund der von der kantonalen und eidgenössischen Statistik constatirten Verhältnisse über die Einwohnerzahl und Steuerkraft Graubündens". Eine weitere, ebenfalls im Original nachzusehende Arbeit des Verfassers betitelt sich: **Die Scalettabahn** (mit Ill. und 26 Tafeln. In Fol. 23 S. Davos, Richter, 1890). Diese Bahn gienge als schmalspurige Adhäsionsbahn von Landquart über Davos, Samaden und Maloja nach Chiavenna mit 1 m. Spurweite, 45 % Maximalsteigung und 100 m. Minimalradien.

Gutachten über die Anlage einer Albulabahn und die zweckmässigste Bahnverbindung mit dem Engadin von Obering. R. Moser (8° 16 S. Chur, Casanova 1891). Nachdem der Verf. nachgewiesen, dass von den Tunneldurchgängen am Rheingebiet nach dem Engadin das Albulaproject als das technisch und finanziell günstigste demjenigen des nach beiden Richtungen am ungünstigsten situirten Scaletta gegenüber steht, werden dann die näheren Verhältnisse einer Bahnlinie von Filisur nach dem Engadin skizzirt.

2. Medicin.

Chirurgische und klimatische Behandlung der Lungenschwindsucht von *Dr. C. Spengler* (8° 42 S. Bremen, Hein-

sius Nachf. 1891). Die Schrift gründet sich auf einen vom Verf. anlässlich der Versammlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft in Davos (1890) gehaltenen Vortrag. Die Darstellung Spenglers bezieht sich zum grössten Theil auf die chirurgische Behandlung der eitrigen Ergüsse nach dem Brustfallraume. Hieran anschliessend wird die günstige Einwirkung des Hochgebirgsklimas auf Heilung und Gewichtszunahme in den betreffenden Krankheitsfällen erörtert und erklärt.

Zur Prophylaxis der Tuberkulose von *Dr. Volland* (Sep.-Abdr. aus Nr. 20 und 21 der Zeitschrift „Der ärztliche Praktiker“, Hamburg, 1890). Im ersten Theil seiner Abhandlung bespricht der Verfasser die viel ventilirten und umstrittenen Fragen über Erblichkeit und Disposition zur Lungenschwindsucht, welche manche Autoren nur durch directe Ansteckung entstehen lassen; hiebei wird des Nähern die dem Bacillus zugeschriebene Rolle nebst allen einschlägigen Experimenten besprochen. Sei nun die Infectionsgefahr unter bestimmten Verhältnissen nicht zu bestreiten, so werde sie doch sicherlich von Manchen bis zur Lächerlichkeit übertrieben. Die Verhütung der Schwindsucht selbst anbelangend, so wird der Schwerpunkt einer solchen mit Recht auf die richtige Ernährung im ersten Lebensalter überhaupt, neben zweckmässiger Lebensweise während desselben, verlegt.

Bemerkungen zur klimatischen Behandlung der Lungenschwindsucht von *Dr. Peters* (Deutsche Medicinal-Ztg. 1890, p. 523). Der Verf. wendet sich gegen manche irrige Anschauungen, welche auch in der neuesten medic. Literaur über Davos herrschen, so namentlich, dass daselbst Lungenblutungen häufiger aufträten als im Tieflande, was durch eine Tabelle widerlegt wird. Dass in Madeira mehr Ge-

nesungsfälle vorkämen als im Hochgebirge, sei durchaus nicht bewiesen, ebenso wenig gesteht Peters nach eigener Erfahrung der Seeluft einen günstigeren Einfluss zu als dem alpinen Klima. Er warnt jedoch davor, sehr heruntergekommene Kranke nach Davos zu schicken, das hinwieder bei der Scrophulose in allen ihren Formen die günstigsten Erfolge aufweise. (Letzteres bestätigt nur die ursprünglich von Dr. Rüedi sen. schon vor 40 Jahren betonte Wahrnehmung).

Die Mikroskopische Sputum-Untersuchung, ihre Bedeutung für Diagnose und Prognose, mit besonderer Berücksichtigung der Lungenschwindsucht von *J. Amann* (8⁰ 28 pg. Davos, Richter, 1891). Der Verf. durchgeht alle mittelst des Mikroscopes im Auswurfe Lungenleidender nachweisbaren Elemente. Am ausführlichsten wird der Bacillus behandelt, zu dessen Nachweise sich Amann einer eigenen, nicht näher beschriebenen Methode bedient.

3. Chemie.

Studien über die aromatischen Bestandtheile und Bitterstoffe des Ivakrautes, Achillea moschata von *Wilh. Bruns* (Sitzungsberichte der Physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. 22. Heft 1890, pg. 1—16. München. 1890). Zunächst werden die Resultate der s. Z. von Dr. A. v. Planta publicirten Untersuchung (J.-B. XV. pg. 173) summarisch vorgeführt und geht dann der Verfasser zu dem eigentlichen Zweck seiner Arbeit über, das aromatische Princip der Pflanze und den oder die Bitterstoffe zu gewinnen. Für die einlässliche Darstellung der chemischen Operationen muss auf die Originalarbeit verwiesen werden. Bruns resümirt die erhaltenen Resultate dahin, dass sich im Ivakraut ein sauerstoff-

haltiges, aetherisches Oel finde, als ein Gemenge zu betrachten, da dessen Antheile verschiedenen Siedpunkt besitzen; als aromatischer Antheil ein vorwiegend aus einer Harzsäure bestehendes Weichharz und nur ein Bitterstoff. Die Annahme von zweien sei nicht berechtigt.

Ueber das Vorkommen von Milchsäure im menschlichen Harn von *Dr. E. Heuss* (Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmacologie. 1890. Sep.-Abdr.). Der Verf. gelangt zunächst zum Schluss, dass im normalen Harn, wenigstens bei Muskelruhe, keine Milchsäure vorkomme; behält sich jedoch weitere Untersuchungen vor nach vorausgegangener Muskelanstrengung. In diesem Falle wollen Colasanti und Moscatelli die Säure im Harn gefunden haben, wogegen jedoch Heuss die Stichhaltigkeit des von den Genannten eingeschlagenen chemischen Verfahrens in Zweifel zieht.

4. Geologie.

Ueber den **Vesuvian vom Piz Longhin,** von welchem in diesen Heften (XXXII. p. 64) berichtet worden ist, findet sich eine weitere Mittheilung von *C. Schmidt* („Ueber ein zweites Vorkommen von dichtem Vesuvian in den Schweizeralpen“ in: Eclogae geologicae Helvetiae II. 1. p. 83. Lausanne 1890). Der Verf. weist noch besonders darauf hin, dass in unserem Mineral das relative Mengenverhältniss von körnigem Vesuvian und faserigem Salit in den verschiedenen Varietäten ein sehr wechselndes sei. „Die rein grün gefärbten Varietäten bestehen fast vollständig aus feinkörnigem Vesuvian . . . . . es lassen sich nun alle Zwischenstadien nachweisen bis zu den weiss gefärbten Abarten, in welchen oft der Vesuvian vollständig verschwunden und durch

faserigen Salit ersetzt ist". Der Verf. gelangt daher zum Schluss, dass ein salitartiger Pyroxen als Zersetzungsproduct von dichtem Vesuvian auftrete, welches, mehr oder weniger entwickelt, den wechselnden Habitus der Stücke bedinge.

Das Goldbergwerk „zur Goldenen Sonne" am Calanda von *Dr. E. Bosshard* (Jahrb. des S. A. C. XXV. p. 341). Wenn auch die Schicksale dieses einst mit grossen Erwartungen begrüssten ab sehr bald, und noch später wiederholt, aufgegebenen Unternehmens genügend bekannt sind, so liegt hier gleichwohl eine ihrer Vollständigkeit wegen sehr verdienstliche Arbeit vor. Der Verf. hat nicht nur die bereits vorliegenden Publicationen, sondern auch noch eine Reihe bisher unverwertheter Documente seiner Arbeit zu Grunde gelegt, und überdies auf eigene Anschauung gestützt, eine eine sehr vollständige, die geschichtlichen, wie die geologisch mineralogischen Momente berücksichtigende Darstellung geliefert. Derselben sind noch ausserdem mehrere vom Verf. aufgenommene Skizzen beigegeben.

5. Botanik.

Rhodologische Notizen über das Gebiet des Medelser und Tavetscher Rheines von *Dr. R. Keller* (Botan. Centralblatt. 1889). Es werden vom Verf. im Ganzen 13 Rosen-Arten, aus 7 Gruppen nach der Auffassung von Crepin und Christ, mit ihren Unterarten und Abänderungen aufgeführt. Obwohl das Gebiet stellenweise an Individuen sehr reich erscheine, sei dagegen die Mannigfaltigkeit der Arten und Formen an Rosen im Vergleich zum südöstl. Theile Graubündens keine sehr bedeutende. Neben eigenen Beobachtungen konnte der Verf. noch die Mittheilungen von Prof.

Dr. *Brügger* und Exsiccaten von Lehrer *Meyer* in Disentis verwerthen.

Zu einer Mittheilung von *M. Kronfeld* über die **Verbreitung der** (ursprünglich aus Peru stammenden) **Galinsoga parviflora Cav.** (Oesterr. Bot. Zeitschrift. 39. Jahrgang Nr. 5. 12. 1889) hat Prof. Dr. *Brügger* die bisher für Graubünden bekannt gewordenen Beobachtungen beigetragen. Jedenfalls vom Veltlin und Tessin her durch den Verkehr thalaufwärts verschleppt, ist die Pflanze u. A. schon mehrfach im unteren Misox bis nach Val Calanca zu (Brügger, Killias) und im Puschlav (Olgiati, Pozzi) angetroffen worden.

Excursion der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft (Berichte derselben. Heft I. Basel und Genf 1891. p. 43*). Diese Excursion wurde anlässlich der Versammlung der Schweiz. Naturf. Gesellsch. in Davos, am 20.—23. Aug., ausgeführt und ging von Davos über Sertig, Val Tuors, Bergün zur Höhe des Albula. Die genaue Liste der gesammelten Pflanzen umfasst: 6 Pilze, 14 Flechten, 101 Laubmoose und 60 Gefässpflanzen mit einigen Var., worunter als neu: *Festuca pulchella Schrad.*, var. flavescens Stebl. et Schröt. Sertig, beim Wasserfall.

Neue Moose aus Davos von *J. Amann* (im Berichte wie vorhin, p. 35). Der Verf. hatte die Freundlichkeit, das im Berichte der Botanischen Section gegebene Verzeichniss noch brieflich zu Handen der Redaction zu ergänzen. Die mit einem * bezeichneten Arten sind neu für Bünden, z. Th. auch für die Schweiz.

---

*) Abdruck aus dem Compte rendu des travaux à la 73 session de la Soc. Helvet. des Sc. Naturelles à Davos. Genève 1890).

* *Dicranodontium circinnatum Wils.* (Bryologia Britannica p. 76). An Granitfelsen im unteren Flüelathal und im Seewalde.

* *Fissidens riparius Amann* (Revue bryologique 1880, p. 54). Am Flüelabach beim Tschuggen, bei 1950 m.

Desmatoden systilius Br. E. Gipfel des kleinen Schiahorns.

* *Barbula rhaetica Aman* (Rev. bryolog. 1880, p. 54). Auf steinigem Boden auf der Pischa, ca. 20 m. unter dem südlichen Gipfel, mit Encalypta commutata. Limpricht betrachtet das Moos als eine ausgezeichnete neue Species.

* *Schistidium atrofuscum Schpr.* c. fr. Trockene Dolomitfelsen bei Davos-Platz an zwei Standorten: bei der Villa Am Stein und am Eingang ins Gujerbachtobel. Der dritte schweizerische Standort dieses Mooses.

* *Bryum Comense Schp.* Einige Räschen c. fr. an der Strassenmauer zwischen Davos-Platz und Frauenkirch. Dann in Menge, aber steril, an der Flüelastrasse bei Davos-Dörfli. Neu auch für die Schweiz.

* *Orthotrichum paradoxum Grönval* (in Anlekningar) Davos-Dörfli.

Bryum Sauteri Br. Eur. Auf Davos häufig, sonst in der Schweiz sehr selten.

* *Mielichhoferia nitida Nees et H.* Unter der Erbalp in Masse. Zweiter schweizerischer Standort (J.-B. XXXII., p. 82, aufgeführt).

* *Thuidium decipiens de Not.* „Habe ich 1888 im Flüelathale an der Pischa bei ca. 2000 m. gesammelt. Im Laufe des Herbstes 1890 habe ich dieselbe Pflanze bei Davos-Platz in der Nähe des Bahnhofes und auf dem Albula ge-

funden. Diese schöne Species, welche merkwürdiger Weise Pfeffer entgangen ist, ist sicher in Graubünden weit verbreitet, wie überhaupt in der ganzen Centralalpenkette."

* *Hypnum polare Lindb.* Auf dem Flüelapass.

Ueber Anwendung des polarisirten Lichtes für das Studium der Moose von *J. Amann* (Ebenda p. 36). Die Mittheilungen des Verf. über sein bisher noch ganz neues Studium sind zunächst nur Andeutungen eines Themas, das derselbe einst vollständig bearbeitet veröffentlichen zu können hofft. Die Untersuchungen wurden unternommen um zu ergründen, ob sich aus dem Verhalten der Moose im ploarisirten Lichte charakteristische Anhaltspunkte für die Sytematik gewinnen lassen. Nach dieser Richtung sollen namentlich die Blätter, der Mundbesatz und die Capselwände die am meisten charakteristischen und zierlichsten Bilder liefern. Das Nähere über die in Betracht kommenden Methoden und die physikalischen Momente muss im Original nachgesehen werden.

6. Zoologie.

Faunistische Studien in Gebirgsseen von *F. Zschokke* (Verhandlungen der Naturf. Gesellsch. in Basel. IX. 1890. pag. 1). Der Verfasser erwähnt Eingangs die früher bekannt gewordenen sporadischen Daten, welche gelegentlich von Schlagintweit, Ehrenberg, Vogt und Perty mitgetheilt worden sind. Eine eigentliche faunistische Durchforschung der Gebirgsseen datirt erst seit den Arbeiten von Forel, Duplessis, Asper, Imhof; auch Pavesi, Clessin u. A. haben verdankenswerthe Beiträge geliefert. Aber nicht nur in der Schweiz und Savoyen sind diese Forschungen aufgenommen worden, sondern z. B. auch in den armenischen Alpenseen durch Brand, im

Böhmerwald durch Fric, in der Tatra durch Wierzejski, durch Richard in der Anvergue, durch Zacharias im Riesengebirge. Die Arbeit von Zschokke bezieht sich auf die drei kleinen Wasserbecken des Räticons, die Seen von Partnun, Tilisuna und Garschina, die wenige Kilometer auseinander liegen. In Bezug auf Tiefen- und Temperatur-Verhältnisse, Ufer- und See-Vegetation zeigen sich diese Seen sehr verschieden, was also von wesentlichem Einfluss auf ihren faunistischen Bestand sein muss.

Der See von Partnun, 1874 m., 450 m. lang, 200 m. breit und 35 m. als grösste Tiefe, liegt nach Theobald in einem Flischgestein, hat steile Ufer mit einem feinschlammigen Grund und bleibt vom November bis Anfang Juni gefroren, worauf sich in demselben fast ausschliesslich Schmelzwasser ansammelt. Die Temperatur fand Zschokke im Max. 10,5 ⁰ C. Den Grund überziehen grüne Algenteppiche, also Sauerstofflieferanten, insofern von Bedeutung, als nach Boussingault das Wasser bei zu geringem Luftdrucke keine genügende Sauerstoffmenge für die Existenz der Fische zu absorbiren vermöge.

Der See von Tilisuna wird von der Sonne mehr beschienen als der von Partnun, ist weniger Lawinenzügen exponirt, hat mehr Quellzuflüsse und eine dichtere Vegetation im Grunde wie an den Ufern. Der See von Garschina am Fuss des Kühnihorns, 2189 m., liegt frei im Alpengrund, nirgends von Felsen umsäumt, Ufer mehr besonnt, mit wenigem Zufluss von Schmelzwasser. Die Temperatur betrug 14 – 16 ⁰ C.

Die Thierwelt dieser Wasserbecken ist nun, obwohl auch nicht abschliessend erforscht, eine verhältnissmässig reiche, nämlich 61 Arten:

Infusorien und Räderthiere 3 Arten, Turbellarien 5, Würmer 1, Egelartige 2, Oligochaeten, Cladoceren, Ostracoden, Copepoden und Amphipoden 12, Wasserspinnen 4, Neuropteren 7, Wanzen 1, Käfer 3, Fliegen 4, Schnecken 6, Bryozoen 1, Fische 2, nämlich Groppe und Ellritze, Amfibien auch 2: Wetterfrosch und Alpensalamander. Hievon enthält der Garschina-See 39 Arten, Partnun-See 32, Tilisuna-See nur 17. Die zwei genannten Fischchen sind in allen 3 Seen vertreten. Die an die einzelnen Arten sich knüpfenden Angaben über deren Verbreitung in anderen Localitäten müssen hier übergangen werden. Zschokke hat in einer anderen Publication (**Faunistisch-biologische Beobachtungen an Gebirgsseen**, Sep.-Abdr. aus dem biolog. Centralblatt I. 7. 1890) obige Entdeckungsreise nochmals berührt, und hebt dabei noch einige besondere Umstände hervor. Wir haben schon gesehen, dass der Garschina-See, obwohl der höchstgelegene, seiner sonnigen Lage halber auch der an Arten reichste ist, so dass ein stufenweises Abnehmen der Specieszahl von Unten nach Oben zunächst ausgeschlossen erscheint, und günstige locale Bedingungen ein solches zunächst zu erwartende Verhältniss verschieben. Viele der angetroffenen Arten sind auch weithin nach der Ebene verbreitet; sonderbar namentlich ist es bei den Sulzfluh-Seen, dass darin das kleine Schalenschneckchen Pisidium Clessini vorkommt, wie ebenfalls im Bodensee und Leman, doch nur in deren grossen Tiefen. Aehnlich verhält es sich mit den zwei Wasserspinnen Pachygaster tau-insignatus und Hygrobates longipalpis. Zur Erklärung dient wohl die Erwägung, dass in den Alpseen, wie am Grunde der Seen in der Ebene analog niedrige Temperaturen herrschen, die Existenzbedingungen für diese Lebewesen somit gleich gestellt erscheinen.

Die Naturforschende Gesellschaft von St. Gallen hat ebenfalls die botanische und zoologische Erforschung der Seebecken auf dem kantonalen Gebiete sich zur Aufgabe gemacht. Bereits liegt eine Arbeit vor, welche die kleinen Seen unweit unseres Gebietes, das orographisch sich an das rätische Gebirge anschliest, behandelt: **Zur Naturgeschichte der Alpenseen** von J. Heuscher. (Bericht der Naturwissensch. Gesellschaft in St. Gallen für das Jahr 1888/89. S. 371 mit 2 Tafeln)- Es handelt sich um die Seegruppe der Grauen Hörner, alle von geringem Umfange und Tiefe; einzig der Wildsee zeigt eine solche von 26 m. Die Flora des Seegrundes ist, wie natürlich, eine spärliche der um so reicheren Uferflora gegenüber. Die Fauna anbetreffend, über welche der Verfasser noch kein abschliessendes Urtheil abgeben kann, so fanden sich keine Fische mehr, nur Froschlarven; charakteristische Wasserkäfer der alpinen Seebecken unter dem Ufergestein, unermessliche Mengen einer Mückenart, (Chironomus plumosus) dann Würmer, Flohkrebse, Egel, Räderthierchen, Dinoflagellaten, Entomostraken, eine Daphnide und Nauplien.

Ueber den **Diaptomus alpinus Imh.** (Copepoden) berichtete Dr. Imhof an der Davoser Versammlung (Compte rendu p. 117), dass derselbe im Prünas-See auf Piz Languard bei 2780 m., und der D. denticornis im Flüela-See 2385 m. vorkomme. Trotz der grossen Nähe beherberge der eine See den D. alpinus und der andere den sehr verschiedenen D. denticornis.

Herr Davatz berichtete (ebenda wie vorhin) über die von Fatio 1860 im Puschlav entdeckte und in dessen Faune des vertebré's de la Suisse I. p. 207 beschriebenen und

abgebildeten „Tabaknaus“ **Mus poschiavinus,** welche, durch Jahre übersehen, sich bei S. Carlo und dessen Nachbarchaft in Menge vorgefunden habe. Neben der Hautfarbe ist zum Unterschied von der Hausmaus das Verhältniss charakteristisch, dass sich bei der neuen Art nur 6 Gaumenfalten vorfinden, nicht 7 wie bei Letzterer. Herr Fatio bemerkte noch, dass er im Münsterthal ebenfalls eine schwarze Mäuseart angetroffen habe mit 6 Gaumenfalten und der Anlage zu einer siebenten, so dass man an eine Kreuzung mit der Hausmaus denken könnte.

Ueber die heurigen Bergüner Conferenzen und die Insectenausbeute in den Bündner Hochalpen von Fritz Rühl (Societ. Entomologica V. 1890 Nr. 11, 12, 13, 16. Zürich 1890). Der Verf. berichtet über die mit einer grösseren Gesellschaft von Entomologen, worunter auch Damen, gemachte entomologische Ausbeute (Käfer und Schmetterlinge) auf Excursionen in der Umgebung von Bergün und dann weiterhin über den Albula nach dem Oberengadin und durch das Oberhalbstein zurück.

Ueber eine Excursion in Graubünden von Karl Keller (Societas entomologica V. Nr. 8 bis 14). Der Verf. schildert den grossen Reichthum an Insecten, namentlich an Schmetterlingen und Käfern, den er anlässlich einer Excursion von Thusis nach dem Heinzenberg, einer von Entomologen bisher kaum besuchten Gegend, angetroffen.

7. Kurorte.

Andeer, seine Heilquelle und Umgebung von Dr. Nagel (Chur, Hitz (1890). 8⁰, 68 S.). Dem topographisch-historischen Theil ist vorausgehend eine ausführliche Darstellung

gewidmet. Dann werden die Quellen geschichtlich, geologisch (von Prof. Heim), nach ihrer chemischen Zusammensetzung, physiologischen und therapeutischen Wirkung besprochen. Insbesondere wird die Wirkung und Zulässigkeit der Bäder bei Lungenkranken erörtert, bei welchen deren vorsichtiger Gebrauch empfohlen wird. Noch mehr wird die günstige Wirkung der arsenhaltigen Moorbäder, die einstweilen eine Specialität im so reichhaltigen balneologischen Apparat unseres Landes bilden, hervorgehoben. Charakteristik des Klima's, Aufstellung der Indicationen und Anleitung zu Ausflügen bilden den Schluss in der Schilderung des sich einer zunehmenden Frequenz erfreuenden Kurortes.

Die Kuranstalt W. J. Holsboer mit 10 Illustrationen von J. Weber. (Europ. Wanderbilder Nr. 185. 8⁰ 36 S. Zürich, Orell Füssli & Co. 1890). Die Schilderung des als mustergültig anerkannten Kurhauses ist der Hauptzweck der ganzen Darstellung, an welche sich kurz gefasst die wichtigsten Daten über die Reise nach Davos, die Entwicklung des Kurortes, sowie über die Anzeigen und Gegenanzeigen desselben anschliessen.

Arosa. (Aus Nr. 77 der N. Z. Z. abgedruckt in der „Alpenwelt". III Nr. 34 1890 St. Gallen.) Der nicht genannte Verf. erinnert sich noch ganz gut der primitiven Verhältnisse, welche vor kaum zwei Jahrzehnten in Arosa zu treffen waren, geht dann auf die ersten Anfänge einer etwas comfortableren Hôtellerie über, welche bald den Anstoss zur Entwicklung Arosa's als klimatische Station für Brustkranke gab, was dann wieder weitere Neubauten in's Leben rief und noch immer ruft. Mit Davos in mancher Beziehung verwandt, wird Arosa

im Gegensatz zum Letzteren als alpine Sommerfrische zusehends beliebter, namentlich seitdem eine ordentliche Verbindung von Chur her geschaffen worden ist.

8. Topographie.

Der Rhätikon, das Plessurgebirge und die westlichen Ausläufer der Silvrettagruppe von Ed. Imhof, Seminarlehrer in Schiers. Itinerarium des S. A. C. für 1890—91 (8° 189 S. Glarus, Schmid und Bürst 1890). Die mit grosser Sorgfalt ausgearbeitete Darstellung des auf dem Titel genannten Gebietes erörtert zunächst die topographischen und orographischen Verhältnisse, woran die geologischen, klimatischen, botanischen und zoologischen Daten ebenfalls sehr eingehend angeknüpft worden. Praktische Hinweise und ein sehr genaues Literaturverzeichniss bilden den Schluss der verdienstlichen Arbeit.

Altes und Neues aus dem Prätigau von Dr. Tarnutzer. (Feuilleton der Frankf. Zeitung 1890, Nr. 183 und 184. Sodann in der „Alpenwelt" St. Gallen 1890 Nr. 7 u. 8). Von den Höhen des Rhäticons aus ergeht sich der Verf. in einer übersichtlichen Darstellung der geologischen Verhältnisse des Prätigau's als eines mächtigen Einbruchsgebietes, führt hierauf den Leser durch den Thalgrund hindurch, mit einigen Bemerkungen über den ursprünglich romanischen Charakter des Thales, sowie über Sagen und Gebräuche.

Eine Traversirung des Verstanklahorns (3302 m.) von A. v. Rydzewski, (Mittheil. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpenvereins 1891. 2, mit 1 Holzschnitt). Die im Juli und August 1890 das erste Mal von der Silvrettahütte, dann von der Vereinahütte aus erfolglos unternommenen Besteigung gelang erst

das dritte Mal wieder von der Silvrettahütte weg. Im Ganzen sollen vier Wege zur Spitze des Horns führen, drei von Süden und einer von Norden her.

Die Landquart-Davos-Bahn von J. Hauri, Pfarrer. Mit 30 Illustr. von J. Weber und einer Karte. (Europ. Wanderbilder Nr. 183, 184 8⁰. 63 S. Zürich, Orell Füssli & Cie. 1890). Der Verf. behandelt zunächst das Gebiet und die Entstehungsgeschichte der Bahn, um dann die einzelnen Punkte, an welche dieselbe vorbeiführt, näher zu schildern. Die Zeichnungen zu dem anziehend behandelten Texte sind z. Th. geradezu vorzüglich. Das Heft ist auch in **englischer Sprache** publicirt.

Die Landschaft Davos. Eröffnungsrede bei der 73. Jahresversammlung der Schweizer. Naturf. Ges. in Davos von J. Hauri, Pfarrer. (8⁰ 28 S. Davos, Hugo Richter 1890, sodann gleichlautend abgedruckt im offiziellen Bericht über die „Verhandlungen". Ebenda 1891.) Die geologische Entwicklung der jetzigen Thalformation wird zuerst geschildert und gezeigt, wie die schliesslich resultirenden topographischen Verhältnisse für die Entwicklung des Kurortes von Bedeutung geworden sind, indem dieselben nun eine spezielle Einwirkung auf die Richtung der Thalwinde, und die meteorologischen Verhältnisse überhaupt bedingen. Weiterhin werden die floristischen une faunistischen Verhältnisse skizzirt. Zuletzt folgt eine Uebersicht über die politische Geschichte von Davos, an welche sich diejenige der Entstehung und der Entwicklung des Kurortes zu seiner jetzigen europäischen Bedeutung anschliesst.

Führer durch Davos und Umgebung. (Wöerls Reisehandbücher. 16⁰ 20 S. und mit Karte der Umgebung II. Aufl.

Würzburg und Wien 1890). Eine summarische Darstellung der wichtigsten Momente, was sowohl den Kurort an sich, als den Hinweis auf die von dort zu unternehmenden Spaziergänge und Ausflüge anbetrifft.

The Engadine. A. Guide to the district with articles by J. A. Simonds, Mrs. Main, Dr. Holland, Pfarrer Hauri, Pf. Pallioppi, Avvocato Wassali, M. Caviezel and J. C. Mc. Cannel. With maps. Edited by F. de Beauchamp Strickland. (8⁰ 282 p. London u. Samaden 1890). Die auf dem Titel genannten Herren Mitarbeiter haben Geschichte, Rathschläge für Bergsteiger, Flora, Naturgeschichtliches, Gletscherkunde, Romanische Sprache und die Physiononomie von St. Moritz im Sommer und Winter in kleinen Monographien behandelt, während der Herausgeber nach Art der gewöhnlichen Reisehandbücher die Angaben über Touren, Gasthöfe, Tarife u. s. w. zusammenstellt. Dargestellt ist ausschliesslich das Oberengadin. Das Literaturverzeichniss am Schluss zeugt von geringer Kenntniss der einschlägigen Arbeiten, sonst wären die Namen von Campell, Franz, Papon, Theobald u. s. w. nicht übergangen, und dafür Citate, wie Engelhardt's und Hegetschweiler's Reisen, in welchen vom Engadin keine Silbe zu lesen steht, lächerlicherweise aufgeführt worden.

Touren im Oberengadin. (Woerls Reisehandbücher 16⁰ 30 S. Würzburg und Wien 1890.) Eine Uebersicht der beliebtesten Berg- und Thalfahrten im Oberengadin in Form eines Reiseberichtes.

Aus dem Ober-Engadin von Fr. Pribelsky. (Oesterr. Touristenzeitung X. 15, 16 Wien, 1890). Gibt eine allgemeine Schilderung des Thales, sowie einiger der bekanntesten Bergtouren.

Neue Touren in der Bernina-Gruppe von Normann-Neruda (Schweizer Alpenzeitung VIII. Nr. 17, 18, Zürich 1890). Die drei Touren: Scersen, P. Roseg und P. Bernina werden als „neue“ bezeichnet nicht der bekannten Zielpunkte, sondern der bisher noch nicht versuchten Zugänge wegen, von deren Wiederbegehung der Verf. zudem ihrer grossen Gefährlichkeit halber abräth.

Die Berninascharte von Gottfr. Merzbacher. (Mittheilungen d. Deutsch. und Oesterr. Alpenvereines 1890 1). Mit dieser „Scharte“ bezeichnet man einen steilen Absturz zwischen Pizzo bianco und dem P. Bernina, 4052 m., zu welchem man von der Alp Misaun aus über den Tschiervagletscher hingelangt. Güssfeld und Schulz sind die ersten Ueberwinder dieser immerhin sehr kühnen Tour, welche Merzbacher als die „schönste in den Engadiner Bergen“ bezeichnet. Er führte dieselbe im August 1889 aus; die Spitze des Bernina wurde von Misaun aus in nicht ganz 10 Stunden erreicht.

Erste Winterbesteigung des Piz Palü (3889 m.) von Bergführer Chr. Grass. (Schweizer Alpenzeitung III. Nr. 9. Zürich 1890.) Die kühne Tour wurde vom Verf. als Begleiter zweier Engländer Ende Februar 1890 unternommen. Früh Morgens um 3 Uhr wurde der Weg von den Berninahäusern weg unter Laternenschein zur Diavolezzahöhe links zum Piz Trovaz hin eingeschlagen, die Spitze selbst nach 12-stündiger Arbeit durch Schnee und Eis hindurch glücklich erreicht. Die Rückkehr erfolgte ziemlich auf dem nämlichen Wege binnen drei Stunden.

Eine Besteigung des Piz Julier (3385 m.) von L Friedmann. (Oesterr. Alpenzeitung 1890). Die Ende

August unternommene Besteigung gestaltete sich zu einer eigentlichen Wintertour, indem es vorausgehend stark geschneit hatte. Der Weg wurde, eine dreiviertelstündige Rastpause mit eingerechnet, von Silvaplana aus in 7 St. zurückgelegt. Die Aussicht anbelangend, wird dem P. Corvatsch gegenüber der schönere Blick über das Thal mit seinen Seen und Dörfern im Contrast zur Wildheit des Gletschergebirges hervorgehoben.

Pizzo della Margna (3136 m.), **Capütschin** (3393 m.) **und Piz d'Aela** (3340 m.) von E. Haffter. (Schweizer Alpenzeitung. VIII. Nr. 10—12. Zürich 1892.) Die erstgenannten Bergfahrten wurden von Sils-Maria, die letztere von Bergün aus im September 1889 angetreten. Die Angaben über die Wege und über die sich bietenden Rundsichten sind mit grosser Genauigkeit aufgeführt.

Wanderung auf dem Fornogletscher von Hermine Tauscher-Geduly (Oesterr. Touristen-Zeitung IX. 12, 13. 1889). „Das Gesammtbild der mannigfaltig gegliederten Umrahmung des Fornogletschers wird sicherlich Jedermann mit Entzücken betrachten; es lässt sich gar kein Grund dafür angeben, warum gar so Wenige dieses Gebiet ihrer Würdigung werth halten.“ So das Urtheil der Verfasserin. Die Fahrt nach dem Gletscher gieng von Maloja aus, und lockte der schöne Tag noch zur Besteigung der Cima di Rosso (3360 m.), zum ersten Male 1867 vom Rev. Coolidge erstiegen.

Notizen über eine Besteigung der Ringelspitze (3251 m.) von Neher (Jahrb. des S. A. C. XXV. 1890 p. 559). Der Weg gieng von der Taminser Grossalp aus und nahm etwa 8 St. in Anspruch. Das letzte Stück, die bekanntlich 8 m.

hohe Felspyramide, sei viel leichter als der vorherige Aufstieg vom Gletscher aus durch die Felsen, die Tour überhaupt für jeden halbwegs geübten Bergsteiger unter guter Führung auf's Wärmste zu empfehlen.

Die Gruppe des Piz Beverin von R. Reber. (Jahrbuch des S. A. C. XXV. 1890, p. 553). Der höchste Gipfel ist das Bruschghorn mit 3054 m.; derselbe ist wie das Gelbhorn (3040 m.) und der Beverin (3002 m.) den richtigen Weg vorausgesetzt, leicht zu besteigen. Der Verf. will nur darauf hinweisen, dass das kleinere Gebiet, obwohl es sich mit manchem anderen an Grossartigkeit nicht messen kann, immerhin des Besuches sehr werth ist.

Eine Tour auf's Tambohorn (3276 m.) von Dr. Jörger. (Oberländer Anzeiger Nr. 56, 58) Die Besteigung des Tambohorns gehört nicht zu den schwierigen Touren, (vom Splügen aus rechnet der Verf. 6—7 St. bis auf die Spitze), aber zu den in hohem Grade lohnenden, wie dieses aus der Lage des Berges auf der Grenzscheide zwischen dem rätischen Gebirge und der lomdardischen Ebene hervorgeht. Die in Folge dessen sich gestaltende Rundsicht wird vom Verf. sehr einlässlich dargestellt und rechtfertigt neuerdings die dem Tambo schon früher gewordene Empfehlung.

Das Rheinwaldhorn (3398 m.) von W. Treichler. (Schweizer Alpenzeitung VIII. Nr. 7, 8, 9. Zürich 1890.) Der Anstieg erfolgte im August 1889 von der Zaporthütte aus und wurde die Spitze in 5 St. erreicht. Der Rückweg wurde durch das Lentathal nach Zervreila eingeschlagen. Die begeisterte Schilderung, welche Forstinsp. J. Coaz schon vor Jahren von der prachtvollen Rundsicht, die sich von der Spitze aus bietet, gegeben, wird hier wieder voll bestätigt.

9. Karten, Panoramen.

Albulagebiet, im Massstab von 1 : 50,000, Ueberdruck in Reliefton, zusammengestellt nach 4 Bl. des Siegfried-Atlasses. 71 : 48 cm. (Publicirt vom Eidg. topogr. Bureau in Bern 1890) Vergl. J. B. XXXIII. p. 87.

Excursionskarte des S. A. C. für 1890/91. (2 Blätter 1 : 50,000, 74 : 24 cm., aus 6 Bl. des Siegfried-Atlasses zusammengestellt. Beilage zum XXV. Jahrb. des S. A. C.). Die stattlichen Blätter umfassen zusammen das Gebiet zwischen dem Lichtensteinischen bis Churwalden im Westen und von der Montavoner Capellalpe bis zum Jörigletscher im Osten. Das nördlich vom Prätigau angrenzende österreichische Gebiet ist ebenfalls dem schweizerischen entsprechend ausgeführt.

Panorama der Silvretta-Linard-Gruppe vom Pischahorn aus, gezeichnet von M. Stocker. (Beilage zum Jahrbuch des S. A. C. XXV.) 76 : 18 cm.

Panorama von Ragaz durch's Prätigau nach Davos. (Lithogr. und Verlag von H. Schlumpf, Winterthur 1890). 76 : 22 cm. Eine Darstellung der Prätigauer Bahn aus der Vogelperspective, mit kleinen Landschaftsbildern eingefasst.

Karte des Kantons Graubünden von J. W. Mengold. V. Auflage revidirt von Topograph L. Held. (Chur, Verlag Hitz 1890.) 60 : 44 cm., im Massstab von 1 : 250,000.

Routenkarte des Kantons Graubünden. Bildet (55 : 37 cm.) in Reliefmanier und Farbendruck ausgeführt, das Mittelfeld eines von den Churer Hôteliers verbreiteten Placates zur Darstellung der von Chur ausstrahlenden Postverbindungen.

K.



Errata.

Seite	5,	Zeile	15	von	oben statt „Syrrhytrium“ muss heissen „Synchytrium“.
„	5,	„	17	„	oben statt „Syrchytrium“ muss heissen „Synchytrium“.
„	8,	„	5	„	unten statt „virescens“ muss heissen „virens“.
„	9,	„	6	„	oben statt „Vinosa“ muss heissen „vinosa“.
„	10,	„	7	„	oben statt „oder der“ muss heissen „oder den“.
„	25,	„	9	„	unten statt „Cunciferarum“ muss heissen „Cruciferarum“.
„	29,	„	15	„	oben statt „virginica“ muss heissen „virginiana“.
„	29,	„	5	„	unten statt „Enphorbiae lucidae“ muss heissen „Euphorbiae dulcis“.
„	52,	„	13	„	oben statt „Rhem“ muss heissen „Rehm“.
„	52,	„	21	„	oben statt „Rhytioma“ muss heissen „Rhytisma“.
„	53,	„	5	„	unten statt „Trichila“ muss heissen „Trochila“.
„	55,	„	9	„	unten statt „Bond.“ muss heissen „Boud.“.
„	61,	„	8	„	unten statt „Dickeï“ muss heissen „Dickieï“.
„	72,	„	2		ist der Gedankenstrich am Anfange der Zeile weg zu denken und Uromyces als neuer Gattungsname am Anfang der Zeile zu setzen.

Inhaltsverzeichniss.

I. Geschäftlicher Theil.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Anmerkung. Weger verspäteter Publication der Schweiz. Meteorolog. Jahrbücher konnten die darin enthalteuen den Kanton betreffenden Angaben für das Jahr 1889 in diesem Hefte nicht mehr aufgenommen werden.

Red.



Beilage.



Killias: Käfer Graubündens.



Bogen 4–9.



2. **sinuatus Motsch. var. nigriceps Thoms.** (*E.*)-*A.* Pontresina (Bugnion; von Herrn Bedel best.).
3. **sardous Baudi var. viridiceps Rottb.** Häufig im Thermalwasser von Bormio.

Limnobius Leach.

1. **truncatellus Thunb.** (*E.*)-*A.* Nicht häufig. Vom Calanda (Frei-G.), in der Mineralquelle von Pignieu zwischen Charen, Tarasp (K.), Davos (Nagel), Oberengadin v. Heyden, Bugnion).

VII. Sphaeridiidae.

Sphaeridium Fabr.

1. **scarabaeoides L.** *E.-A.* In Dünger, durch das ganze Gebiet.
2. **bipustulatum F.** *E.-A.* Ebenso, doch etwas weniger häüfig, in den höheren Lagen bereits selten.
   var. quadrimaculatum Mrsh. Malans (Heer).
   var. marginatum F. Malans (Heer), Chur, Maladers (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Flims, Unterengadin (K.), Franzenshöhe (Rosenhauer).

Coelostoma Brull.

1. **orbiculare F.** (Cyclonotum Er.) *E.-A.* Auf nassen Plätzen. Malans (Am St.), mehrfach bei Chur, am Ardezer Teich und bei Ponte (K.), St. Moritz (v. Heyden).

Cercyon Leach.

1. **ustulatus Preyssl.** (C. haemorrhous Gyll.). *E.-A.* Nicht ganz selten. Malans (Am St.), Chur, Domleschg, Schuls (K.), Schiers (Wirz), Engadin (Stierl.), Nufenen, (Heer).

2. **melanocephalus** L. *M.-A.* In Rossmist. Häufig im Rheinwald (Heer), Nufenen, Gürgaletsch (Kriechb.), St. Moritz (v. Heyden), Flüelapass (K.).

3. **haemorrhoidalis** F. *E.-A.* Häufig, nooh auf den obersten Pässen, wie auf dem Bernina (Heer), Albula, Flüelahöhe (K.) u. s. w.

4. **flavipes** F. *E.-A.* Rheinthal und Churer Gegend (Kriechb., Scheuchzer, K.), Avers, Canalpass, Engadin (Heer), St. Moritz (v. Heyden).

5. **obsoletus** Gyll. *E.-A.* Selten. Chur und Tarasp (K.), Avers (Stoffel).

6. **unipunctatus** L. *E.-A.* Ziemlich häufig. Rheinthal, Domleschg (Am St., Kriechb., K.), Unterengadin (K.), bei Nufenen (Heer).

7. **quisquilius** L. *E.* Selten. Bei Chur (K.).

8. **nigriceps** Mrsh. (*E.*)-*A.* Nufenen (Heer), Scheuchzer'sche Samml.

9. **pygmaeus** Ill. (*E.*)-A. Ebenfalls selten. Vetan (K.), Nufenen (Heer).

10. **terminatus** Marsh. (C. plagiatus Er.). *E.* Selten. In den Samml. von Am St. und Scheuchzer.

11. **analis** Payk. *E.* Selten. Malans (Heer), Samml. Scheuchz.

12. **minutus** F. *E.* Ebenso. Malans (Heer). Im Pol'schen.Verz.

Cryptopleurum Muls.

1. **minutum** F. (C. atomarium auct.). *E.-A.* Im Dünger. Malans (Am St.), Zizers, Schuls (K.), Nufenen (Heer, Kriechb.), St. Moritz (v. Heyden).

VIII. Dryopidae.

Dryops Ol. (Parnus F.).

1. **prolifericornis** F. *E.* Selten. Schiers (Wirz).
2. **nivea** Heer. *E.* Sehr selten. Ragaz (Heer).
3. **lutulenta** Er. *E.* Selten. Bisher nur von Grono (K.)
4. **striatopunctata** Heer. *E.* Malans (Am St.), Chur (K.).
5. **viennensis** Heer. *E.* Mehrere Stücke in der Scheuchzerschen Samml.
6. **auriculata** Panz. *E.-A.* Scheuchzer'sche Samml., Tarasp (K.). Im Oberengadin mehrfach, namentlich häufig am St. Moritzer See nach starken Regengüssen im Grase (v. Heyden).

Potamophilus Germ.

1. **acuminatus** F. (*E.*)-*A.* Nach einer Notiz bei Gredler von Gistel am Silvaplaner See erbeutet.

Die ganze Familie (Elmis, Riolus, Esolus) ist im Gebiete auffallend spärlich vertreten.

IX. Heteroceridae.

Heterocerus Fbr.

1. **sericans** Kiesw. *E.* Ein Mal bei Schiers.
2. **murinus** Kiesw. *E.* Am Rheinufer bei Ragaz (Kiesewetter).

X. Staphilinidae.

Aleocharini.

Autalia Steph.

1. **puncticollis** Sharp. *A.* Silvaplana zwei Ex. im Kuhdünger, (Bugnion).

Bolitochara Mannerh.

1. **lunulata** Payk. *(E.)-M.* Tarasp (K.).

Silusa Er.

1. **rubiginosa** Er. *E.* Selten. Kleine Au bei Chur, von Kiesewetter bestimmt (Kriechb.).

Leptusa Kraatz.

1. **globulicollis** Rey. *E.-M.* Lenzer Haide (Kriechb.).
2. **piceata** Rey. (*E.*)-*A.* Stelvio bei 7000′ (Eppelsheim).

Ischnoglossa Kraatz.

1. **corticalis** Steph. (J. rufopicea Kraatz) (*M.*)-*A.* St. Moritz mehrere Ex. unter feuchter Lärchen- und Arvenrinde 1871 (Bugnion).

Aleochara Grav.

1. **fuscipes** Grav. *E.-M.* Ziemlich häufig. Malans (Am St., Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Chur, Flims, Tarasp (K.).
2. **fumata** Grav. (A curta Sahlb.) *E.-M.* Chur auf St. Luzi und gegen Crida je ein Ex.; von Kiesw. bestimmt (Kriechb.).
3. **brevipennis** Grav. *E.* Ein Mal bei Chur (K. Det. Eppelsheim).
4. **bipunctata** Ol. *E.-M.* Mehrere Ex. in der Sammlung Scheuchzer. Wiederholt beim Kurhause Tarasp.
5. **morion** Grav. *M.-A.* Davos (Heer).
6. **tristis** Grav. *E.-M.* Zwischen Felsberg und Tamins, Rhäzüns und Kazis, bei Maladers im Kuhdünger (Kriechb., det. Kiesw.), bei Remüs (K., det. Eppelsh.).
7. **bisignata** Er. *E.-M.* Oefters. Chur, Tarasp (K.).

8. **lanuginosa** Grav. *E.-A.* Bei Chur gemein (Kriechb., K.), Unterengadin häufig (K.), Pontresina (v. Heyden).

9. **rufitarsis** Heer. *M.-A.* Selten. Gegen Maladers unter St. (Kriechb.), Nufenen und Hinterrhein (Heer), Pontresina (Meyer-D.).

10. **villosa** Mannh. *E.-M.* Chur wiederholt, Haldenstein, Ardez (K., det. Eppelsh.).

11. **moesta** Grav. *E.-A.* Malans (Am St., det. Heer), Churer Gegend (Kriechb., K.), Berninapass in Kuhdünger (Bugnion), Franzenshöhe (Rosenhauer).

12. **inconspicua** Aub. *E.-(A.).* Bisher nur ein Mal von Chur (K., det. Fauvel).

13. **sanguinea** L. *E.* Chur und Haldenstein (K., det. Eppelsh.). Neu für die Schweiz.

14. **haemoptera** Kr. *E.* Seltenheit. Chur (K., det. Eppelsh.).

15. **moerens** Gyll. *E.-M.* In der Scheuchzer'schen Samml. Ardez (K., det. Eppelsh.).

16. **bilineata** Gyll. (H. alpicola Heer). *M.-A.* Kurhaus Tarasp (K.), Alp Urschai, Cresta, Val Camogasc (Heer), am Segnes (Bugnion), Stelvio (Eppelsh.).

17. **nitida** Grav. *E.-A.* Mehrfach um Chur (Kriechb., det. Kiesw.), ebenda und im Domleschg (K., det. Eppelsh.), St. Moritz (v. Heyden), Franzenshöhe (Rosenhauer).

18. **verna** Say. (A. binotata Kr.) *E.* Ein Mal bei Chur (K., det. Fauvel).

19. **obscurella** Grav. *A.* Malixer Alpen unter St. (Kriechb., det. Kiesw.).

20. **moerens** Gyll. (A. lugubris Aubé) *E.-M.* Chur und Tarasp (K., det. Fauvel).

Dinarda Lacord.

1. **Maerkeli** Kiesw. *E.* Chur (K., det. Fauvel).
2. **dentata** Grav. *E.-A.* Maladers u. St. bei Ameisen (Kriechb.), St. Moritz ebenso (v. Heyden).

Lomechusa Grav.

1. **strumosa** F. *E.-A.* Gegen Maladers bei Ameisen (Kriechb., Samml. Scheuchzer, K.). Gegen Malix in den Maiensässen u. St. bei Formica rufa (Kriechb.).

Atemeles Steph.

1. **emarginatus** Grav. *E.-M.* Chur bei Ameisen nicht selten (Kriechb., Samml. Scheuchzer, K.). Gegen Malix u. St. bei Formica rufa (Kriechb.).

Myrmedonia Erichs.

1. **humeralis** Grav. *E.-A.* Fürstenwald ob Chur bei Ameisen (Kriechb.), Chur, Tarasp, Bergell (K.), Oberengadin (v. Heyden, Meyer-D.).
2. **funesta** Grav. *E.-A.* Lürlibad bei Chur, hinter Ems, Churer Maiensässe, gegen Maladers und Malix stets u. St. bei Ameisen (Kriechb.).
3. **limbata** Payk. (*E.*)-*M.* Tarasp in Schwämmen (K., det. Stierlin).
4. **lugens** Grav. *E.* Chur ein Mal im Zimmer erbeutet. (Kriechb.).
5. **laticollis** Maerk. *E.-M.* An der Strasse von Chur nach Malix im Lärchenwald (Kriechb., det. Kiesw.).

Astilbus Dillw.

1. **canaliculatus** F. (Myrmedonia Er.) *E.-A.* Häufig bei Ameisen. Churer Rheinthal (Am St., Kriechb., K.,

Stoffel), Schiers (Wirz), oberes Prätigau (Nagel), Tarasp (K.), Rocca bella (Rühl).

Ocalea Erichs.

1. **picata** Steph. (O. alpina Heer). *A.* Höchst selten. Bisher nur die Angabe Heer's aus Val Camogasc.

Calodera Mannerh.

1. **protensa** Mannerh. (*E.*)-*A.* Val Rosegg (Meyer-D.).

Chilopora Kraatz.

1. **longitarsis** Erichs. *E.*-*A.* Chur mehrfach (Kriechb., K.), am St. Moritzer See (Pfeil).
2. **rubicunda** Er. (Ch. oblita Heer). (*E.*)-*A.* Bei St. Moritz (v. Heyden).

Falagria Steph.

1. **sulcata** Payk. *E.* Chur, Domleschg häufig (Kriechb., K.), Misox (Stoffel).
2. **nigra** Grav. *E.* Umgebung von Chur wiederholt u. St. (Kriechb.).
3. **obscura** Grav. *E.* Ebenda viefach (Kriechb., K.).

Gnypeta Thoms.

1. **coerulea** Sahlb. (Homalota ripicola Kiesw.) (*E.*)-*A.* Sehr selten. Pontresina (v. Heyden).

Homalota Mannerh.

1. **sulcifrons** Steph. (H. pavens Er. quisquiliarum Heer) (*E.*)-*A.* Val Camogask (Heer), St. Moritz (Pfeil).
2. **tibialis** Heer. *M.*-*A.* Averser Alpen, Rheinwald, Val Camogasc, Alp Urschai (Heer), St. Moritz, Pontresina, Val

Rosegg, Bernina Passhöhe (Meyer-D., v. Heyden, Bugnion), Stilfser Joch (Eppelsheim).

3. **elongatula Grav.** (*E.*).*A.* Lückli ob Nufenen u. St. Det. Kiesw. (Kriechb.), St. Moritz (Pfeil).

4. **graminicola Grav.** (*E.*)-*A.* Runkalier ob Chur. Det. Kiesw. (Kriechb.), Franzenshöhe (Rosenhauer).

5. **alpestris Heer** (H. procedens Epp.). *A.* Sehr selten. Val Camogasc (Heer), am Piz Rosatsch (v. Heyden), Franzenshöhe unter faulenden Aconitstengeln (Eppelsheim).

6. **vicina Steph.** (H. umbonata Er.) *E.*-*M.* Chur, hinter St. Luzi. Det. Kiesw. (Kriechb.), ob Trafoi (Eppelsheim).

7. **brunnea Er.** *E.* Mehrere Male bei Chur. Det. Eppelsheim (K.).

8. **Pertyi Heer.** *E.* Chur. Det. Eppelsh. (K.).

9. **castanoptera Mannerh.** (H. merdaria Thoms.). *E.* Chur, ebenso.

10. **contristata Kraatz.** (*E.*)-*M.* Selten. Ob Trafoi in Menschenkoth (Eppelsheim).

11. **trinotata Kraatz.** *E.*-*A.* Chur (K. det. Fauvel), Morteratsch unter Rossdünger, St. Moritz in Schwämmen (Bugnion).

12. **xanthopus Thoms.** *E.* Ein Mal bei Chur (K. det. Eppelsheim).

13. **putrida Kraatz.** (H. assimilis Eppelsh. Stett. Ent. Z. 1873, p. 84). *A.* Unter faulenden Aconitstengeln auf Franzenshöhe (Eppelsheim).

14. **picipennis Mannh.** (H. subrugosa Kiesw.) *E.*-*A.* Mehrfach bei Chur (K. det. Eppelsh.), Bernina und am Statzer See (v. Heyden), Val Lischanna (K. det. Fau-

vel), ob Trafoi bis Franzenshöhe in Pferdekoth (Eppelsheim).

15. **atramentaria Gyll.** *(E.)-A.* St. Moritz (Bugnion), Franzenshöhe (Rosenhauer).

16. **villosula Kraatz.** *A.* Sehr selten. Im Walde bei Silvaplana u. St. (Bugnion).

17. **laevana Rey.** *A.* St. Moritz, Val Rosegg, am Morteratsch unter Pferdedünger (Bugnion), ob Trafoi ebenso (Eppelsheim).

    var. setigera Sharp. Ebenda (Eppelsheim).

18. **longicornis Grav.** *E.-A.* Chur (K. det. Fauvel), Disentis in Kuhdünger, det. Kiesw. (Kriechb.), Pontresina (v. Heyden) und Silvaplana (Bugnion) ebenso.

19. **nigricornis Thoms.** *A.* Ob Trafoi in Schwämmen (Eppelsheim).

20. **fungivora Thoms.** *A.* Ebenda. (Eppelsheim).

21. **luctuosa Rey.** *A.* Selten. Pontresina am Flatzbach (Meyer-D.).

22. **circellaris Grav.** *E.* Churer-Au unter St., im Lärchwald nach Malix. Det. Kiesw. (Kriechb.).

23. **talpa Heer.** *E.* Kleine Au bei Chur unter St. Det. Kiesw. (Kriechb).

24. **analis Grav.** (H. contempta Heer). *E.-A.* Churer Umgebung öfters, Landquart-Au, det. Kiesw., Fauvel (Kriechb., K.). Am St. Moritzer See nach einer Ueberschwemmung (Pfeil). Ob Trafoi (Eppelsheim).

25. **pygmaea Grav.** *E.-A.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur, (K. det. Eppelsh.).

26. **aterrima Grav.** *E.-A.* Chur (K. det. Fauvel). Auf der Albula-Passhöhe (Letzner nach Mitth. v. Heydens mit ?).

27. **parva Sahlb.** (H. parvula Mannh., stercoraria Kraatz). *A.* Ob Trafoi in Pferdekoth (Eppelsheim).
28. **fungi Grav.** (H ♀ orbata Er.). *E.-A.* Umgebung von Chur mehrfach u. St , Kiesw. det (Kriechb.), ebenda, (K. det. Eppelsh.), Oberengadin mehrfach (v. Heyden).
29. **orphana Er.** *E.-A.* Selten. Chur (K. det. Fauvel), St. Moritz und Bernina (v. Heyden).

Placusa Er.

1. **infima Er.** *E.* Waldweg bei Chur unter Föhrenrinde (Kriechb., det. Kraatz).

Thectura Thoms.

1. **aequata Er.** (Homalota rufipes Heer) *E.-A.* Chur, Tarasp mehrfach, det. Fauvel (K.). Engadin (Stierl.).
2. **angustula Gyll.** *E.* Bei Chur u. St. (Kriechb , K.), Domleschg (Stoffel). Det. von Kiesw. und Eppelsh.
3. **linearis Grav.** *(E.)-A.* Selten. St. Moritz (v. Heyden).
4. **arcana Er.** *A.* Malixer Alpen u. St. det. Kiesw. (Kriechb.), St. Moritz unter Arvenrinde (Bugnion).
5. **deplanata Grav.** *A.* Ob Trafoi in Pferdedünger (Eppelsheim).

Oxypoda Mannh.

1. **ruficornis Gyll. var. spectabilis Maerk.** *A.* Franzenshöhe (Eppelsheim).
2. **luteipennis Mannh.** (O. lividipennis Thoms.). *E.-A.* Bei Felsberg (Kriechb.), Bernina (v. Heyden).
3. **vittata Maerk.** *E.* Chur (K., det. Eppelsh.). Neu für die Schweiz.
4. **opaca Grav.** *E.-A.* Chur, Tarasp mehrfach (K.), Val Emet (Heer), Engadin (Stierlin), Julier (v. Heyden).

5. **lentula** Er. *A.* Ein Mal auf Bernina (v. Heyden).
6. **umbrata** Gyll. (O. cuniculina Er.) *E.-A.* Lürlibad bei Chur u. St. (Kriechb., det. Kiesw.), St. Moritz, Pontresina (v. Heyd.).
7. **exigua** Er. *E.* Chur u. St. (Kriechb., det. Kiesw.).
8. **funebris** Kraatz. *A.* Ob Trafoi (Eppelsh.).
9. **togata** Er. *(E.)-A.* Am P. Rosatsch u. St. (v. Heyden).
10. **alternans** Grav. *E.-M.* In Schwämmen; bei Chur, (Kriechb.), Tarasp (K.).
11. **hämorrhoa** Sahlb. (O. promiscua Heer). *E.* Chur mehrfach u. St., sämmtlich von Kiesw. bestimmt (Kriechb.).
12. **annularis** Sahlb. **var. pallidula** Sahlb. (O. rufula Heer). Höchst selten. Val Camogasc (Heer).
13. **soror** Thoms. (O. flava Kraatz). *A.* Val Rosegg u. St. (Stierlin), Bernina häufig (v. Heyden), St. Moritz (Pfeil), Trafoi (Eppelsh.).

Ocyusa Kraatz.

1. **procidua** Er. *E.* Lürlibad bei Chur und St. (Kriechb., det. Kiesw.).

Gyrophaena Mannerh.

1. **pulchella** Heer. *(E.)-M.* Bei Tarasp einige Male in Schwämmen (K.).

Oligota Mannerh.

1. **pusillima** Grav. *E.* Lürlibad bei Chur u. St. (Kriechb., det. Kiesw.).

Myllaena Er.

1. **gracilis** Matth. *(E.)-A.* Ein Mal bei St. Moritz (v. Heyden), Trafoi (Eppelsh.).

Tachyporini.

Hypocyptus Mannerh.

1. **longicornis** Payk. *E.* Ein Mal bei Chur (K.).

Leucoparyphus Kraatz.

1. **silphoides** L. *E.* Malans (Am St., det. Heer).

Tachinus Grav.

1. **rufipes** L. *E.-A.* Malans (Am St.), Chur und Umgebung gar nicht selten (Kriechb., K.), Davos (Nagel), Nufenen, Scaradraalp bis an 2700 m. (Heer).
2. **bipustulatus** F. *E.-A.* Selten. Chur ein Mal (K., det. Stierl.), Bernina (v. Heyden).
3. **pallipes** Grav. (*E.*)-*A.* Bei Pontresina (v. Heyden).
4. **humeralis** Grav. (*E.*).*A.* Zaportalp bis über 2300 m. (Heer), bei Seewis (Nagel, det. Eppelsh.).
5. **proximus** Kraatz. (*E.*)-*A.* Ebenso. Auf dem Julier (v. Heyden).
6. **flavipes** F. *E.-A.* Chur, Unterengadin (K.), Domleschg (Stoffel), gegen Gürgaletsch (Kriechb.), Franzenshöhe (Rosenhauer).
7. **laticollis** Grav. (*E.*)-*M.* Selten Ein Mal bei Tarasp (K., det. Eppelsh.).
8. **marginellus** F. *E.-M.* Im bischöflichen Wald bei Chur (Kriechb.), Ardez (K.).
9. **collaris** Grav. *E.-A.*. Churer Gegend mehrfach (Kriechb., K.), Tarasp (K.), St. Moritz (v. Heyden), Val Camogasc bei 2270 m. (Heer), Arosa (Nagel), Franzenshöhe (Rosenhauer).
10. **subterraneus** L. *E.* Malans (Heer), Chur häufig (Kriechb., K.), Misox (K.).

11. **fimetarius** F. *E.-A.* Chur und Umgebung (Kriechb , K.), Unterengadin häufig auf Berberis, ebenso in Val Roseg (Meyer-D), Poschiavo (K.).
12. **elongatus** Gyll. *M.-A.* Unterengadin (Stierl.), Davos (Nagel), Oberengadin (Meyer-D., Forel, Bugnion, v. Heyden).

Tachyporus Grav.

1. **obtusus** L. *E.-A.* Für das Churer Rheinthal vielfach notirt (Scheuchzer, Kriechb., K.; schon von Füssli 1775 auf die Mitth. von Dr. Am Stein aufgeführt). Im Engadin selten u. St. (Stierl.).
2. **abdominalis** Er. *E.-M.* Churer Au mehrfach u. St. von Scheuchzer gefunden (Verzeichn. Kriechb.), Tarasp in Schwämmen (K.).
3. **solutus** Er. (*E.*)-*A.* Sehr selten. 1879 ein Mal bei Tarasp (det. Eppelh.).
4. **chrysomelinus** L. *E.-A.* Durch das ganze Gebiet unter St. sehr verbreitet.
5. **hypnorum** F. *E.*-(*M.*). Häufig durch das Churer Rheinthal bis Thusis; geht nach Heer bis um 1600 m., doch sind mir von höheren Lagen keine Angaben bekannt.
6. **atriceps** Steph. (T. humerosus Er.) *E.-A.* Spärlich. Ein Mal bei Chur (K.), bei St. Moritz (v Heyden), Franzenshöhe (Rosenhauer).
7. **ruficollis** Grav. *E.-A.* Ebenso. Einige Male bei Chur (det. Eppelsh.), Malixer Alpen u. St. (Kriechb.), St. Moritz und Val Rosegg (v. Heyden).
8. **macropterus** Steph. (T. scitulus Er. pulchellus Heer). *E.-A.* Nicht gemein. Bei Chur und Disentis (Kriechb., K.),

mehrfach bei Tarasp (K.), ebenso im Oberengadin bis in die obersten Lagen (Heer, v. Heyden, Stierl., Bugnion) beobachtet.

9 **pusillus** Grav. *E.-A.* Um Chur, gegen Maladers, bei Reichenau (Kriechb.), Davos (Nagel), Val Camogasc und Bernina (Heer).

10. **nitidulus** F. (T. brunneus Er.) *E.* Chur, Domleschg häufig u. St. (Kriechb., K.).

11. **erythropterus** Panz. (Lamprinus erythr. Heer.). (*E.*)-*A.* Grosse Seltenheit. Val Rosegg (Stierl. Etomol. Excurs. 1862).

Conurus Steph.

1. **pubescens** Payk. *E.-M.* Hin und wieder. Umgebung von Chur (Kriechb.), Tarasp, Calanca (K.).
2. **littoreus** L. *E.* Malans (Am St.), Chur (Kriechb., Scheuchz.).

Bolitobius Steph.

1. **lunulatus** L. (B. atricapillus F.) *E.-M.* Churer Au und in Savien (Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Tarasp mehrfach in Schwämmen.
2. **trimaculatus** Payk. *E.* Von Ing. Mengold, wohl bei Chur, gesammelt.
3. **trinotatus** Er. *E.-M.* Oefters in Schwämmen. Bei Chur (Kriechb., Mengold). Ebenda, bei Landquart, mehrfach im Unterengadin (K.).
4. **exoletus** (*E.*)-*M.* Ein Mal in Schwämmen bei Schleins.
5. **pygmaeus** F. *E.-A.* Chur öfters (Kriechb., K.), Davos und Unterengadin (K.), Schuls (Stierl.), sehr häufig in Boletus-Arten im Oberengadin (v. Heyden).

   var. biguttatus Steph. (intrusus Hmp.). Chur und Tarasp (K.), Oberengadin (v. Heyden).

Megacronus Steph.

1. **analis** F. *E.-A.* Bei Chur (Kriechb., K.), Davos (Nagel).
2. **cernuus** Grav. *(E.)-M.* Selten. Ein Mal bei Tarasp.
3. **rufus** Er. *(E.)-A.* Ebenso. Schuls (K.), Pontresina (Meyer-D.).

Mycetoporus Mannerh.

1. **splendidus** Grav. *E.-A.* Chur bis Reichenau mehrfach (Kriechb., K). Ein Mal bei Pontresina (v. Heyden).
2. **Brucki** Pand. *A.* Bei Trafoi (Eppelsh.).
3. **brunneus** Marsh. *(E.)-A.* Alp Fless (Heer).
4. **splendens** Marsh. *M.-A.* Tarasp (K., det. Fauvel), Pontresina (Meyer-D.), St. Moritz u. St. im Walde (Bugnion), Albula Passhöhe (Cfl., det. Eppelsh.).
5. **clavicornis** Steph. (M. pronus Er.) *E.* Selten. Chur zwei Mal je 1 Ex. u. St. (Kriechb. Det. Kiesewetter).

Quediini.

Euryporus Er.

1. **picipes** Payk. *A.* Sehr selten. Ein Mal in Val Bevers (v. Heyden).

Heterothops Steph.

1. **praevia** Er. *E.* Mehrfach bei Chur (K. Det. Eppelsh.).
2. **dissimilis** Grav. *E.* Ein Mal bei Chur (Kriechb.).

Vellejus Mannerh.

1. **dilatatus** F. *E.* Ein nächtliches Thier und daher selten erbeutet. Bei Malans (Am St.), Domleschg (Stoffel), ein schönes Ex. in Chur am Obstköder (Cfl.).

Quedius Leach.

1. **ochripennis** Mén. *A.* Sehr selten. Alp Casons (Cafl., det. Eppelsheim).

2. **fulgidus F.** (Philontus variabilis Heer). *E.-A.* Ziemlich verbreitet, vom Churer Rheinthal (Am St., Kriechb., K.) bis in die Rheinwalder- und Engadiner-Alpen (Heer, Bugnion, Meyer-D.). Die Var. elytris rufo-testaceis Heer bei Malans (Heer p. 273).

3. **mesomelinus Marsh.** *F.-A.* Verbreitet. Chur, Tarasp, Calanca (K.), Davos (Nagel), St. Moritz unter Arvenrinde (Bugnion).

4. **xanthopus Er.** *E.-A.* Nicht gemein. In Bünden (St.), Chur (det. Eppelsh.) und Schiers (det. Fauvel, K.), Schanfigg unter Rinde (Kriechb.), am M. Rosatsch (Heyden).

5. **laevigatus Gyll.** *E.-A.* Chur, Roveredo (K.), Savien, Oberalp (Kriechb.), Davos (Dietrich, Nagel), Oberengadin (Pfeil, Heyden, Meyer-D., Bugnion). Letzterer zog in Lausanne 10 Stücke in faulem Holze aus dem Engadin.

6. **pediculus Nordm.** (Philonthus punctatellus Heer). *A.* In der alpinen Region allgemein verbreitet, Rheinwald (Heer), Oberalp (Kriechb.), Avers (Stoffel), Oberengadin (v. Heyden, Stierl. u. A.).

7. **cinctus Payk.** (Q. impressus Panz. Phil. Heer). *E.-A.* Hauptsächlich in den tieferen Lagen: Malans (Am St.), Chur öfters (K.), Dischmathal (Dietrich).

8. **molochinus Grav.** *E.-A.* Nach Heer häufig in der ganzen Schweiz unter Koth und Steinen bis über 2000 m. Wird daher im Kanton auch nicht fehlen, obwohl mir keine bezügliche Angabe bekannt ist.

9. **ochropterus Er.** *M.-A.* Zunächst nur aus dem Engadin angegeben (Meyer-D., v. Heyden, Stierl., Bugnion).

Wiederholt bei Tarasp (K.). Auf dem Stelvio (Eppelsheim, Woke).

10. **robustus Scriba.** *A.* Sehr selten. Bei Splügen (Stierl.).

11. **dubius Heer.** (Q. fimbriatus Er.). *M.-A.* Rheinwalder-Alpen (Heer), Maladers, Malixer-Alp (Kriechb.), Davos (Nagel), Bernina (Meyer-D.), Calanca (K.).

12. **umbrinus Er.** *E.-A.* Selten. Chur (K., det. Eppelsh.), St. Moritz (Pfeil), Trafoi (Eppelsheim).

13. **suturalis Kiesw.** *E.* Sehr selten. Ein Mal im Fürstenwald bei Chur u. St. (Kriechb., von Kiesewetter best.).

14. **obliteratus Er.** *E.* 1881 ein Stück bei Chur (det. Eppelsheim).

15. **parviceps Fauv.** (Philontus praecox Heer). *A.* Nufenen und Camogasker Thal (Heer), Furka (Stierl.).

16. **lucidulus Er.** *E.* Selten. Churer Fürstenwald unter St. (Kriechb.).

17. **scintillans Grav.** *(E.)-M.* Selten. Bei Schuls (Stierl.).

18. **alpestris Heer.** *A.* Oberengadin (Heer, v. Heyden, Stierl.), Alp Fless (Heer), Val Lischanna, Splügen (Stierl.), Lückli ob Nufenen (Kriechb., det. Kiesw.).

19. **rufipes Grav.** *E.-A.* Ziemlich selten. Chur und die umgebenden Berge, von Bonaduz nach Versam, auf Davos und im Rheinwald (Kriechb.), Pontresina (Meyer-D.).

20. **paradisianus Heer** (Q. monticola Er.). *M.-A.* Zaportalp (Heer), Rheinwald (Brügger), Davos (Nagel, beide von Eppelsheim best.), St. Moritz (Bugnion).

21. **attenuatus Gyll.** (Philonthus picipennis Heer) *A.* Lukmanier, Val Emet, Val Urschai und Laviruns (Heer), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden, Bugnion).

22. **boops** Grav. *A.* Sehr selten. Bisher nur aus Oberengadin (Heer, Stierl., v. Heyden).

Staphylinini.

Emus Curt.

1. **maxillosus** L. (Creophilus Mannh.). *E.-M.* Im Kehricht und an Dünger durch den ganzen Kanton verbreitet.
2. **hirtus** L. *E.-M.* Eben so häufig.

Leistostrophus Perty.

1. **nebulosus** F. *E.-A.* An Mauern, Zäunen u. s. w. noch bis in die alpine Region im ganzen Kanton.
2. **murinus** L. *E.-A.* Mit der vorigen Art in eben solcher Verbreitung.

Staphylinus L.

1. **pubescens** De Geer. *E.-A.* Oefters im Dünger, so im ganzen Rheinthal, bei Filisur (K.), Davos (Nagel), noch im Oberengadin (v. Heyden).
2. **fossor** Scop. *E.-M.* Nicht so selten. Chur, Churwalden (Kriechb., K.), Obersaxen (Casanova), Sufers (Brügger), Tenniger-Bad (Heer), Oberalp (Frei-G.), Tarasp, Val Calanca (K.).
3. **erythropterus** L. *E.-A.* Selten. Malans (Am St., von Heer bestimmt). Ein Mal bei Chur (Cafl.), Oberalp (Frey-G.).
4. **caesareus** Cederh. *E.-M.* Sehr häufig.
5. **stercorarius** Ol. *E.-A.* Nicht gemein. Malans (Am St., Kriechb.), Chur (Cafl., Theobald), Davos (Nagel), Tarasp (K.), Oberengadin (Heer, v. Heyden, Bugnion).
6. **fulvipes** Scop. *E.-A.* Selten. Silvaplana (v. Heyden), am Trafoigletscher unter Föhrenrinde (Eppelsheim).

Ocypus.

7. **Baudii Fauv.** (O. räticus Eppelsh.). *A.* Franzenshöhe u. St. (Eppelsheim 1873), Oberengadin (v. Heyden).
8. **olens. Müll.** *E.-A.* Nirgends selten auf Erde und u. St.
9. **macrocephalus Grav.** *A.* Zwei Mal bei Sils von Hnatek gefunden (v. Heyden).
10. **alpestris Er.** *A.* Im Oberengadin (St.), Piz Lischanna (K., von Eppelsheim best.), Rocca bella (Rühl.).

    Die var. brevipennis Heer. Nach dem Autor in den Beverser Alpen.
11. **brunnipes F.** *E.* Selten. Hinter Ems u. St. (Kriechb.), Chur, Zizers (K.).
12. **ophthalmicus Scop.** (Oc. cyaneus Payk.). *E.-A.* Bis auf die Passhöhen, Albula, Franzenshöhe, im ganzen Kanton verbreitet. Die var. subcyaneus Heer mehrfach bei Tarasp, wie überhaupt in den höheren Lagen.
13. **nitens Schrank.** (Oc. similis f.). *E.-A.* Ueberall häufig.
14. **picipennis F.** *E.-A.* Ebenso bis 2000 m.
15. **fulvipennis Er.** (Staph. vagans Heer). *E.-A.* Minder häufig, indessen von Chur bis in die Engadiner Alpen von zahlreichen Fundorten angegeben.
16. **aeneocephalus De Geer.** (Oc. cupreus Rossi) *(E.-)A.* Ziemlich selten. Bevers (Heer), Samaden, Vetan, Misox (K.), Sedrun (Isenschmid).
17. **pedator Grav.** *E.* Selten. Chur, unteres Misox (K., det. Eppelsheim).
18. **ater Grav.** *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Stierl.).
19. **edentulus Block.** (Oc. morio Grav.). *E.-A.* Nicht selten, namentlich in der Churer Gegend (Kriechb., Theobald, K.), Alp Casons (Cafl.).

Philonthus Curt.

1. **temporalis** Rey (Ph. punctiventris Kr.). *M.-A.* Selten. Silvaplana u. St. (Stierl.), Tarasp, Flüela (K.), Franzenshöhe (Eppelsheim).
2. **nitidus** F. *E.-A.* Stellenweise im Dünger. Chur (K.), Gürgaletsch (Kriechb.), Klosters (Dietrich), Davos (Nagel), Avers (Stoffel), Rheinwalder Alpen (Heer), Bernina (Vogler).
3. **splendens** F. *E.-A.* Ziemlich häufig. Chur und Umgebung (Kriechb , K.), Unterengadin, Trins (K.), Parpan (Kriechb.).
4. **intermedius** Lacord. *E.-A.* Selten. Churer Gegend (Kriechb., Scheuchzer, K.), Domleschg (Stoffel), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden).
5. **umbratilis** Grav. *(E.)-A.* Im Gebiet bisher nur vom Bernina angegeben (v. Gautard).
6. **atratus** Grav. *E.-(A.).* Für unser Gebiet selten. Churer Gegend und Maladers (Kriechb., K.), Tarasp (K.).
7. **carbonarius** Gyll. *E.-M.* Selten. Weinberge von St. Luzi bei Chur an faulenden Vegetabilien (Kriechb.), Chur (Scheuchzer, K.), Tarasp (K.).
8. **aeneus** Rossi. *E.-A.* Namentlich in den tieferen Lagen häufig, aber noch bis 2000 m. u. darüber.
9. **cyanipennis** F. *E.-M.* Im Pol'schen Verz. aufgeführt. In Schwämmen bei Chur und Schleins (K.).
10. **puella** Nordm. *A.* Sehr selten. Bisher nur aus dem Oberengadin bekannt (Stierl., Meyer-D.).
11. **cephalotes** Grav. *E.-A.* Nicht gemein. Malans (Mengold), Chur und Umgebung mehrfach (Kriechb., K.), Remüs, Flüelapass (K , det. Eppelsh.).

12. **sordidus Grav.** *E.-A.* Selten. Chur (Kriechb., Scheuchzer, K.), Tarasp, Calanca (K.), noch auf Franzenshöhe (Eppelsheim).

13. **ventralis Grav.** *E.-M.* Churer Gegend mehrfach (Kriechb., K.), Tarasp (K.).

14. **debilis Grav.** *E.* Churer Rheinthal mehrfach von der Landquart bis Reichenau angetroffen (Kriechb., det. Kiesw., K., det. Eppelsh.), Grono (K.).

15. **discoideus Grav.** *E.* Nur einmal bei Chur getroffen (K., det. Fauvel).

16. **ebeninus Grav.** *E.-M.* Churer Gegend bis Tamins (Kriechb., K.), Tarasp ebenso mehrfach (K.).

17. **concinnus Grav.** *E.* Ein Mal bei Chur (K., det. Eppelsheim). Wahrscheinlich neu für die Schweiz.

18. **frigidus Kiesw.** *A.* Im Oberengadin vielfach angegeben (Stierl., Meyer-D., v. Heyden, Bugnion), bei Tarasp (K.), auf der Höhe des Stelvio (Eppelsheim).

19. **corvinus Er.** *E.-A.* Selten. Oberalp u. St. (Kriechb., det. Kiesewetter). In der Scheuchzer'schen Samml., wahrscheinlich von Chur.

20. **quisquiliarius Gyll.** *E.-(A.).* Selten. Bei Chur (Kriechb., K.).

21. **sanguinolentus Grav.** *E.-A.* Selten. Bei Chur (Kriechb., K.), Franzenshöhe (Eppelsheim).

22. **immundus Gyll.** (Ph. fumigatus Er.). *E.-A.* Bei Chur nicht selten (Kriechb., K., von Kiesewetter, Fauvel und Eppelsheim best.), Nufenen (Heer), Franzenshöhe (Rosenhauer).

23. **laevicollis Lac.** *A.* Im Oberengadin am Languard, in Val Roseg und am Piz Padella (Meyer-D.).

24. **aerosus Kiesw.** *A.* Sehr selten. Splügen (Stierl.), Franzenshöhe über 7000′ (Eppelsheim).
25. **montivagus Heer** (Ph. laevicollis Er.). *M.-A.* Verbreitet. Rheinwalder Alpen (Heer), Davos (Kriechb., Nagel), Avers (Stoffel), im ganzen Engadin bis auf die Passhöhen (Meyer-D., v. Heyden, Bugnion, K.).
26. **laminatus Creutz.** *E.-A.* Nirgends selten.
27. **rotundicollis Mén.** (Ph. scutatus Er.). *E.-A.* Ziemlich selten. In der Umgebung bei Chur (Kriechb., K.), Tarasp (K.), Val Bevers (v. Heyden).
28. **fimetarius Grav.** *E.-M.* Churer Maiensässe und gegen Maladers im Mist (Kriechb.).
29. **astutus Er.** *E.-M.* Bei Chur nicht selten; bei Valendas und Tarasp (K.).
30. **nigritulus Grav.** *E.-A.* (Ph. aterrimus Grav.). Chur mehrfach unter St. (Kriechb.), Davos (Nagel), St. Moritz (Pfeil).
31. **splendidulus Grav.** *E.-(M.).* Ein Mal bei Chur (K., det. Fauvel).
32. **vernalis Grav.** *E.-A.* Chur und Umgebung, Schams (Kriechb., K.), St. Moritz (Pfeil).
33. **decorus Grav.** *E.-M.* Nicht häufig. Chur und umgebende Höhen (Kriechb., K.), Savien (Mengold).
34. **politus F.** *E.-M.* Sehr verbreitet. Schon im Pol'schen Verz. aufgeführt.
35. **lucens Er.** *A.* Selten. Pontresina (Meyer-D.), St. Moritz (v. Heyden).
36. **varius Gyll.** *E.-A.* Verbreitet. Churer Rheinthal vielfach (Heer, Kriechb., K.), Savognino (K.), Schams (Kriechb.), St. Moritz häufig (v. Heyden).

var. bimaculatus Nordm. Chur (Scheuchzer, K.).

37. **marginatus Müll.** *E.-M.* Selten. Am Rhein bei Chur und beim Kloster Disentis (Kriechb.).

38. **cruentatus Gmel.** (Ph. bipustulatus Panz.). *E.-M.* Bei Rhäzüns, im Schanfigg, bei Maladers stets im Mist (Kriechb.).

39. **varians Payk.** (Ph. opacus Gyll.). *E.-A.* Churer Rheinthal (Kriechb., K.), Maladers, Disentis (Kriechb.), Nufenen (Heer), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden), Tarasp (K.), Klosters (Dietrich).

40. **agilis Grav.** *(E.)-A.* Tarasp öfters (K.), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden).

41. **albipes Grav.** *(E.)-A.* Selten. Am Silser See unter St. (Bugnion). Eine var. mit braunen Beinen auf dem Stilfser Joch (Eppelsheim).

42. **nigrita Grav.** *(E.)-A.* Selten. St. Moritz (Pfeil).

43. **micans Grav.** *(E.)-A.* Selten. Alp Urschai (Heer).

44. **fulvipes F.** *E.-A.* Im Gebiet nicht häufig. Chur, Tarasp (K.), Rocca bella (Rühl).

45. **tenuis F. Nordm.** *E.* Von Chur bis Landquart öfters gesammelt (Kriechb., K.).

46. **pullus Nordm.** *E.* Selten. Churer Rheinthal bis nach Reichenau, Maladers (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

47. **longicornis Steph.** *E.-M.* Chur in Menge, Tarasp, Misox und Calanca (K., sämmtlich von Eppelsheim best.). Neu für die Schweiz.

Othius Steph.

1. **melanocephalus Grav.** *(E.)-A.* Malixer Alp, Oberalp, Rheinwald (Kriechb.), Davos (Nagel), Julier b. 2300 m.

(Heer), Oberengadin (v. Heyden, Bugnion), Franzenshöhe (Eppelsheim).

2. **lapidicola Kiesw**. *(E.)-A.* Selten. Oberengadin (Meyer-D., Bugnion), Franzenshöhe (Gravenhorst, Eppelsheim).

3. **fulvipennis F.** *E.-M.* Chur (K.), gegen Churwalden und bei Maladers u. St. (Kriechb.).

Baptolinus Kraatz.

1. **affinis Payk.** (B. alternans Grav.). *E.-A.* Selten. Domleschg (Stoffel, det. Eppelsheim), aus Savien (Kriechb.), ob Trafoi unter Fichtenrinde (Eppelsheim).

Leptacinus Erichs.

1. **batychrus Gyll.** *E.* Chur und bis Reichenau hin u. St. (Kriechb., K.).

Xantholinus Serv.

1. **glaber Nordm.** *E.* Sehr selten. Chur (K., det. Fauvel), zwischen Ems und Reichenau u. St. (Kriechb.).

2. **tricolor F.** *E.-A.* Chur mehrfach (Kriechb., K.), Schams, Oberalp (Kriechb.), Savien (Frei-G.), Davos (Nagel), Casaccia (Bugnion), Splügen (Stierl.), bei den Juliersäulen, Bevers (Heer).

3. **distans Rey.** *E.-A.* Sehr selten. Chur (K., det. Eppelsheim), im Wald von Silvaplana vier Ex. (Bugnion), ob Trafoi unter Fichtenrinde (Eppelsheim).

4. **linearis Oliv.** *E.-A.* In der Churer Gegend und den umgebenden Höhen bis Malix und Maladers nicht selten (Kriechb., K.).

   var. longiventris Heer. Chur (Scheuchzer).

5. **punctulatus Payk.** *E.-M.* Verbreitet Chur nicht selten (Kriechb., K.), Unterengadin (K.).
6. **ochraceus Gyll.** *E.-M.* Ebenso häufig wie die vorige Art und von den nämlichen Fundorten. Auch in Calanca.
7. **fulgidus F.** *E.* Selten. Ein Mal auf St. Luzi bei Chur (Kriechb.).

Paederini.

Cryptobium Mannerh.

1. **fracticorne Payk.** (Cr. glaberrimum Hrbst.). *E.-(M.).* Chur und Umgebung mehrfach (Kriechb., K.).

Lathrobium Grav.

1. **elongatum L.** *E.-(M.).* Churer Au unter Moos u. Steinen (Kriechb).
2. **laevipenne Heer.** *(E.)-A.* Sehr selten. St. Moritz (Pfeil).
3. **fulvipenne Grav.** (L. alpestre Heer). *E.-A.* Verbreitet. Churer Rheinthal (Kriechb., K), Schiers (Wirz), Martinsbruck (K.), Oberengadin (Meyer-D., Letzner, Heer), Zaportalp (Heer).
4. **longulum Grav.** *E.* Selten. Churer Au (Kriechb.).
5. **quadratum Payk.** *E.* Sehr selten. Eben da am Fusse der Erlen (Kriechb.).
6. **dilutum Er.** (L. agile Heer). *E.-(A.).* Kleine Au bei Chur (Kriechb.).
7. **multipunctatum Grav.** *E.-M.* Oefters. Chur, Maladers (Kriechb, K.), Domleschg (Stoffel).

Medon Steph. (Lithocharis Lacord.).

1. **brunneus Er.** *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur (K.).

2. **fusculus Mannerh.** *E.* Kleine Au bei Chur unter Föhrenrinde (Kriechb.), auch sonst mehrfach bei Chur (K., det. Eppelsheim).
3. **melanocephalus F.** *E.* Oefters in der Churer Gegend (Kriechb., Scheuchzer, K.).
4. **ochraceus Grav.** *E.* Auf dem Sand bei Chur und gegen Maladers unter St. (Kriechb.).

Scopaeus Erichs.

1. **sulcicollis Steph.** (Sc. minutus Er.) *(E.)-A.* Sehr selten. Pontresiner Schafberg und am P. Languard (Meyer-D.).

Domene Fauv.

1. **scabricollis Er.** (Lathrobium scabric. Er.) *E.-M.* Chur auf dem Sand, bis Crida und Runkalier unter St. (Kriechb. K.).

Stilicus Latr.

1. **subtilis Er.** *E.* Selten. Ein Mal ausserhalb des Churer Lürlibads unter St. (Kriechb.).
2. **similis Er.** *E.-(A.).* Selten. Churer Fürstenwald unter St. (Kriechb.).
3. **orbiculatus Payk.** (St. affinis Er.) *E.* Wiederholt bei Chur (Kriechb., Scheuchzer).
4. **rufipes Grm.** *E.-(M.).* Nicht selten in der Umgebung von Chur und Zizers (Kriechb., Scheuchzer, K.).

Sunius Steph.

1. **filiformis Latr.** *E.-M.* Nicht häufig. Chur (Kriechb., Scheuchzer, K.), Schiers (Wirz), Domleschg (Stoffel), Disentis (Kriechb.).

2. **angustatus** Payk. *E.-M.* In der Churer Gegend ganz häufig (Kriechb., Frei-G., K.).
3. **immaculatus** Steph. (S. intermedius Er.). *E.* Sehr selten. Ehemals in der Scheuchzer'schen Sammlung.

Paederus Grav.

1. **gregarius** Scop. (P. littoralis Grav.). *E.-M.* In allen Thälern verbreitet. Bei Chur an warmen Föhntagen mitten im Winter oft unter St. angetroffen.
2. **riparius** L. *E.-M.* Mit der vorigen Art, wenn auch nicht ganz so häufig.
3. **limnophilus** Er. *E.-A.* Nicht häufig. Churer Gegend und bis Prambrüsch hinauf (Kriechb., K., Frei-G.).
4. **ruficollis** F. *E.-M.* Malans (Am St.), Chur öfters (Kriechb., K.), Tarasp am Inn unter St. (K.).
   var. gemellus Kraatz. Am Rheinufer bei Ragaz, wo schon Kiesewetter diese Varietät getroffen hatte, ebenfalls durch von Heyden aufgefunden.
5. **sanguinicollis** Steph. (P. longicornis Aub.). *E.* Selten. Chur am Plessurufer (Bugnion), am Rheinufer bei Ragaz (von Heyden).

Stenini.

Stenus Latr.

1. **biguttatus** L. *E.* An feuchten Stellen, im Rheinthal und Vorderprätigau nicht selten.
2. **bipunctatus** Er. *E.* Selten. Kleine Au bei Chur unter St. (Kriechb.).
3. **longipes** Heer. *E.-(M.).* Selten. Kleine Au bei Chur und am Felsenbach unter St. (Kriechb.).

4. **asphaltinus** Er. *(E.)-M.* Selten. Ein Mal bei Tarasp (K., det. Eppelsheim).
5. **fossulatus** Er. *E.* Churer Gegend unter St. (Kriechb.), Schiers (Wirz).
6. **nanus** Steph. (St. declaratus Er.). *E.-A.* Ziemlich selten. Churer Gegend unter Steinen (Kriechb., det. Kiesw., Scheuchzer), St. Moritz (Pfeil).
7. **circularis** Grav. *E.* Churer Rheinthal von Untervatz bis Reichenau mehrfach unter St. (Kriechb., det. Kiesw.), Chur (K., det. Eppelsheim).
8. **humilis** Er. *E.* Selten. Lürlibad bei Chur (Kriechb., det. Kiesw.).
9. **carbonarius** Gyll. *E.-(M.).* Längs der Churer Au mehrmals unter St. (Kriechb.).
10. **stigmula** Er. (St. maculipes Heer). *E.* Selten. Kleine Au bei Chur unter St. (Kriechb.).
11. **bimaculatus** Gyll. *E.* Selten. Wo die vorige Art erbeutet (Kriechb.).
12. **clavicornis** Scop. (St. speculator Lacord.). *E.-A.* Häufig. Churer Rheinthal (Kriechb., K., Scheuchzer), Churwalden (K.), Davos (Nagel), Oberengadin (Meyer-D.).
13. **providus** Er. *E.-(M.).* Bei Chur häufig (K.).
14. **proditor** Er. *E.* Selten. Churer Au unter St. (Kriechb.).
15. **ater** Mannerh. *E.-A.* Chur und Umgegend (Kriechb., Scheuchzer, Mengold, K.), Langwies, Arosa (Kriechb.).
16. **melanarius** Steph. (St. cinerascens Er.) *E.* Selten. Chur und Umgebung (Kriechb., det. Kiesw.).
17. **canaliculatus** Gyll. *(E.)-A.* Selten. Val Rosegg (Meyer-D.).
18. **ruralis** Er. (St. alpestris Heer). *A.* Selten. Nufenen (Heer).

19. **paganus Er.** *E.-(M.)*. Selten. Gäuggeli bei Chur unter St. (Kriechb., det. Kiesw.).
20. **tarsalis Ljungh.** *E.-(A.)*. Verbreitet. Mehrfach bei Chur und im Unterengadin (K., det. Fauvel), Schiers (Wirz).
21. **similis Herbst.** (St. oculatus Grav.). *(E.)-A.* Runkalier ob Chur, gegen Parpan, Wiesen hinter Nufenen (Kriechb.). Auch in der Scheuchzer'schen Sammlung. Val Camogasc (Heer).
22. **cicindeloides Schall.** *E.-A.* Vor Untervatz unter Steinen (Kriechb.), Churer Alp (Frei-G.).
23. **flavipes Steph.** (St. filum Er.). (*E.*)-*M.* Ein Mal bei Schuls (Stierl.).
24. **glacialis Heer.** *M.-A.* Selten. Oberengadin (Stierl., v. Gautier, v. Heyden), Val Lischanna (Stierl.), Stelvio (Eppelsheim).
25. **geniculatus Grav.** (*E.*)-*A.* Sehr selten. Franzenshöhe unter St. (Rosenhauer).
26. **fuscicornis Er.** *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Eppelsheim).
27. **Erichsoni Rye** (St. flavipes Er.). *E.-M.* In der Umgebung von Chur bis in die Maiensässe unter Steinen (Kriechb.).

Oxytelini.

Oxyporus Fabr.

1. **rufus L.** *E.* Churer Rheinthal öfters (Am St., Kriechb., K.).

Bledius Mannerh.

1. **littoralis Heer.** (Bl. aquarius Er.). *E.-A.* Selten. Ragaz (Kiesw.), Chur (Scheuchzer), am St. Moritzer See nach

einer Ueberschwemmung gesammelt (Pfeil). Bei Bevers nebst seinen var. b und c. (Heer).

2. **opacus Block.** *E.-A.* Bei Chur (Frei-G., K.), St. Moritz (Pfeil).
3. **longulus Er.** (*E.*)-*A.* Selten. St. Moritz (Pfeil).
4. **crassicollis Lacord.** *A.* Sehr selten. Bevers am Inn (Heer), St. Moritz (Pfeil).
5. **subterraneus Er.** *A.* Selten. Eine var. minor bei Nufenen (Heer), St. Moritz (Pfeil).
6. **erraticus Er.** *E.-A.* Selten. Ragaz (Kiesw.), St. Moritz (Pfeil).

Platystethus Mannerh.

1. **cornutus Gyll.** *E.-A.* Verbreitet. Chur (Kriechb.), Unterengadin (K.), Nufenen (Heer).
2. **arenarius Fourcr.** (Pl. morsitans Payk.). *E.-A.* Ebenso. Malans (Heer), Chur, Thusis, Brigels (K.), Disentis, Nufenen (Kriechb.), Oberengadin (Heer, v. Heyden).
3. **laevis Kiesw.** *A.* Selten. Franzenshöhe (Eppelsheim).
4. **nodifrons Sahlb.** (*E.*)-*A.* Selten. Franzenshöhe (Rosenhauer).

Oxytelus Grav.

1. **rugosus Grav.** *E.-M.* Häufig, namentlich im ganzen Rheinthal bis Thusis und Churwalden. — Unterengadin (K.).
2. **piceus L.** *E.-A.* Im Gebiet nicht häufig. Scheuchzer'sche Samml. — Val Rosegg (Meyer-D.).
3. **laqueatus Marsh.** (O. luteipennis Er.). (*E.*)-*A.* Selten. Ob Trafoi (Eppelsheim).

4. **sculptus Grav.** *E.-M.* Selten. Oefters bei Chur, bei Tarasp (K., det. Eppelsheim).
5. **inustus Grav.** *M.-A.* Nufenen (Heer), Oberengadin (Heer, v. Heyden), Schuls (Stierl.).
6. **nitidulus Grav.** *E.-M.* Chur und Umgebung (Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Tarasp öfters (K.).
7. **sculpturatus Grav.** (Im Catalog, von v. Heyden, Reitter und Weise mit O. montivagus Heer vereinigt.) Nach Stierlin's Cataloge sehr häufig. (*E.*)-*A.* Ich kenne keine anderen Angaben als Nufenen (Heer „montivagus“) und Stilfser Jochhöhe (Gistel).
8. **complanatus Er.** *E.-A.* Nicht so selten. Churer Rheinthal, namentlich bei Chur öfters (Kriechb., K.), Tarasp (K.), Pontresina (v. Heyden), Franzenshöhe (Rosenhauer).
9. **tetracarinatus Block.** (O. depressus Grav.). *E.-M.* Chur häufig (Kriechb., K.), Tarasp (K.).

Trogophloeus Mannerh.

1. **bilineatus Steph.** (Mit Tr. riparins Lacord. im Catalog. coleopt. vereinigt). *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Stierl.).
2. **corticinus Grav.** *E.* Chur (Kriechb.).
3. **elongatulus Er.** *Er.* Selten. Chur (Kriechb., det. Kiesw., K., det. Fauvel).

Coprophilus Latr.

1. **striatulus F.** *E.-M.* In der Nähe von Dünger und Aborten nicht so selten. Chur (K.), Schiers (Wirz).

Deleaster Er.

1. **dichrous Grav.** (*E.*)-*A.* Oefters bei Tarasp, wo mir ein

Mal der Käfer in Menge an die Lampe geflogen kam. Vom Albula erhielt ich denselben durch Hrn. Caflisch.

Homalini.

Anthophagus Grav.

1. **spectabilis Heer.** *A.* Oberengadin (Stierl., v. Heyden, Meyer-D.). Ob Trafoi (Eppelsheim).
2. **bicornis Block.** (A. armigeo Grav.). (*E.*)-*A.* In der montanen und alpinen Region des Gebietes überall angegeben.
3. **forticornis Kiesw.** *M.* Selten. Unterengadin (Stierl.).
4. **alpinus Payk.** *M.*-*A.* Im ganzen Gebiet nachgewiesen, gerne auf Alpenrosen.
5. **fallax Kiesw.** *A.* Im Oberengadin vielfach nachgewiesen (Meyer-D., v. Heyden, Stierl., Pfeil), Dischmathal (Dietrich).
6. **omalinus Zett.** *M.*-*A.* Nicht gemein. St. Moritz (v. Heyden), Puschlav (K.), ob Trafoi (Eppelsheim). Auch von Heer für das Gebiet als sehr selten aufgeführt, ohne nähere Standortsangaben.
7. **melanocephalus Heer.** *A.* Selten. Urschai, Calanker Alpen (Heer).
8. **alpestris Heer** (A. austriacus Er.). *M.*-*A.* Häufig, in allen Thälern angetroffen.
9. **caraboides L.** (A. testaceus Grav.). (*E.*)-*A.* „Bündner Alpen“ (v. Gautier), Schuls (Stierl.).
10. **praeustus Müll.** *E.*-*M.* Selten. Bisher nur von Tarasp (K.).

Geodromicus Redt.

1. **plagiatus F.** (*E.*)-*A.* Am St. Moritzer See und auf dem Bernina in Anzahl (v. Heyden).

var. suturalis Lac. Etwas seltener als die Stammart, St. Moritz, Alp Giop (v. Heyden).

var. nigrita Müll. Häufiger. Oberengadin (v. Heyden, Meyer-D.), Avers (Rühl).

2. **globulicollis Zett.** (Anthoph. Kunzei Heer, G. lituratus Kraatz). *M.-A.* Engadin (Heer, v. Heyden), Albulapass (Caflisch), Avers (Heer), Stelvio (Heer, Eppelsheim).

Lesteva Latr.

1. **longelytrata Goeze** (L. bicolor F.). *(E.)-A.* Oberengadin (v. Heyden, Bugnion), Oberalp (Kriechb., Frei-G.), Lückli ob Nufenen (Kriechb.).
2. **monticola Kiesw.** (L. Sharpi Rye). *A.* Sehr selten. Nahe unserem Gebiete bei Gomagoi (Eppelsheim).

Olophrum Erichs.

1. **piceum Gyll.** *(E.)-A.* Sehr selten. Im Rheinwald (Frei-G.).
2. **alpestre E.** (Acidota alpina Heer). *A.* Lukmanier, Zaportalp, Canalpass am Gletscherrand (Heer), Oberalp unter St. (Kriechb.), beim St. Bernhardiner Hospiz (K.).

Deliphrum Erichs.

1. **tectum Payk.** *(E.)-A.* Selten. Nufenen (Heer), am Innwasserfall auf Pflanzen (v. Heyden), ebenso auf Davos (Pestalozzi).
2. **arcticum Er.** *A.* Sehr seltene nordische Art. Auf Franzenshöhe (Eppelsheim).

Lathrimaeum Erichs.

1. **macrocephalum Epp.** *(E.)-A.* Selten. Franzenshöhe unter abgestorbenen Arven (Eppelsheim).

2. **atrocephalum** Gyll. (*E.*)-*A.* Selten. Avers (Stoffel).

Amphichroum Kraatz.

1. **canaliculatum** Er. *E.-A.* Chur (K.), Bauer'sches Maiensäss daselbst auf Pr. Padus (Kriechb.), Oberengadin, Zernez. Ueberhaupt in den Bündner Alpen fast überall (Stierl.).

2. **hirtellum** Er. *M.-A.* Oberengadin auf Erlen (v. Gautard, Stierl., Meyer-D.), Calanca (K.).

Acidota Steph.

1. **crenata** F. (*E.*)-*A.* Sehr selten. Im Oberengadin nebst der var. Heerii v. Heyden (Jahresb. VIII, p. 21, v. Heyden).

Arpedium Erichs.

1. **quadrum** Grav. (*E.*)-*A.* Selten. Doch traf Pfeil die Art ein Mal in grösster Anzahl am St. Moritzer See nach einer Ueberschwemmung Am Urdensee (Kriechb.), Daniser Alp (Frei-G.).

2. **brachypterum** Grav. *A.* Auf dem Munt Rosatsch von Senator v. Heyden erbeutet und als A. troglodytes Kiesw. publicirt (Jahresb. VIII, p. 21). Nach Hrn. L. v. Heyden (Jahresb. XVI, p. 36) sind beide Arten zu trennen und wäre troglodytes dem Riesengebirge eigenthümlich. Im Catal. Coleopt. III. Aufl. sind dieselben jedoch als Synonyme vereinigt.

   var. Engadinicum v. **Heyden.** Auf dem Bernina ein Stück (Sen. v. Heyden).

Coryphium Steph.

1. **Gredleri** Kraatz. *A.* Sehr selten. Vom Berninapass (v. Heyden).

Homalium Grav.

1. **rivulare** Payk. *E.-A.* Häufig, aus allen Thälern, noch von der Franzenshöhe (Rosenhauer) angegeben.
2. **septentrionis** Thm. (H. impressum Kr.). *A.* Sehr selten. Avers (Heer).
3. **excavatum** Steph. (H. fossulatum Er.). *(E.)-A.* Selten. Val Rosegg (Meyer-D.), Franzenshöhe (Eppelsheim).
4. **caesum** Grav. *E.-A.* Selten. Chur, Zizers (Kriechb., K.), ob Nufenen (Kriechb.), Franzenshöhe (Eppelsheim).
5. **monilicorne** Gyll. *(E.)-A.* Selten. St. Moritz (Pfeil).
6. **planum** Payk. *E.* In Bünden (Graf), nach einer alten Angabe.
7. **lapponicum** Zett. *A.* St. Moritz in grosser Anzahl unter Rinde von Pinus Cembra 1871 (Bugnion). Wohl neu für die Schweiz.
8. **concinnum** Marsh. *E.-A.* Chur und Zizers wiederholt (K., det. Fauvel), Nufenen (Heer), St. Moritz (Pfeil).
9. **deplanatum** Gyll. *E.-A.* Lürlibad bei Chur unter St. (Kriechb.), Tarasp (K.), Oberengadin (v. Heyden).
10. **iopterum** Steph. (H. lucidum Er.). *E.* Selten. Domleschg (Frei-G.).
11. **rufipes** Fourcr. (H. florale Payk.). *E.-A.* Ziemlich häufig, namentlich in der Churer Gegend (Kriechb., K.), „Berninakette“ (Heer), Avers (Rühl).

Anthobium Steph.

1. **abdominale** Grav. *E.-A.* Churer Gegend bis in die Maiensässe und nach Passugg und Maladers hinauf an Schlehenblüthen, Pr. Padus u. s. w. vielfach (Kriechb., K.), Davos (Nagel), Pontresina (Meyer-D.).

2. **signatum Maerk.** *(E.)-A.* Hin und wieder. Tarasp, Calanca (K., det. Eppelsheim), St. Moritz (v. Heyden).
3. **limbatum Er.** *E.-M.* Einige Male bei Chur; in einer gelbbraunen Var. ohne schwarze Makel am Hinterleibe bei Tarasp (K.), Zernetz (Stierl.).
4. **primulae Steph.** (Omalium cribrosum Heer). *E.* Churer Gegend im ersten Frühling nicht so selten auf den Blüthen von Primula acaulis (K.).
5. **florale Panz.** *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Eppelsheim).
6. **robustum Heer** (A. excavatum Er.). *(E.)-A.* Selten. Pontresina (Meyer-D.), Piz Umbrail (Müller), ob Trafoi (Eppelsheim).
7. **minutum F.** *(E.)-A.* Chur (Kriechb., K.), Tarasp (K.), am Statzer See in Menge (v. Heyden), bei Nufenen (Heer).
8. **anale Er.** (Omalium nivale Heer). *M.-A.* Domleschg (Stoffel), Davos (Nagel), Oberengadin (v. Heyden, Müller), Calanker Alpen (Heer), Albula (Müller).
   var. longulum Kiesw. Ob Chur auf Tofieldia, Davoser Tschuggen, Umbrail (Müller), Oberengadin noch bis auf Piz Languard häufig auf Ran. glacialis (v. Heyden).
9. **alpinum Heer.** (A. montanum Er.). *E.-A.* Chur ein Mal (K.), dagegen in den höheren Lagen: Davos, Engadin, Rheinwald noch bis auf die Passhöhen häufig, auf Caltha palustris, Ranunculus u. s. w.
10. **ophthalmicum Payk.** *(E.)-A.* Verbreitet, doch nicht gemein. Oberengadin (Heer, Müller), Tarasp, Poschiavo (K.), Stelvio (Müller, Eppelsheim).

11. **longipenne** Er. *E.-(M.)*. Sehr selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Stierl.).
12. **rectangulum** Fauv. *M.* Ein Mal bei Alveneu eine Anzahl Stücke erbeutet (K.).
13. **Sorbi** Gyll. *E.-M.* Nicht selten. Chur, Domleschg (Kriechb., K., Stoffel), Davos (Nagel).
14. **Marsh.** Fauv. *M.* Flimser Waldhäuser mehrere Male von blühenden Gesträuchen gekötschert (K., det. Eppelsheim).

X. Protinini.

Protinus Latr.

1. **brachypterus** F. *E.-M.* Oefters in Schwämmen. Chur (Kriechb.), Tarasp (K.).

Olisthaerus Er.

1. **megacephalus** Zett. *M.* Sehr selten. Aus Savien (Frei-G.).

XI. Pselaphidae.

Bryaxis Leach.

1. **fossulata** Rchb. *E.* Churer Rheinthal, Vorderprätigau verbreitet (Scheuchzer, K., Wirz).
2. **haematica** Rchb. *E.* Selten. Einige Male bei Chur (K.).

Bythinus Leach.

1. **Picteti** Tourn. *(E.)-A.* Sehr selten. Alp Laret bei St. Moritz (v. Heyden, zuerst als bulbifer Rchb. angegeben).
2. **securiger** Rchb. *E.* Selten. Ein Mal bei Chur unter St. (Kriechb., det. Schaum.).

Pselaphus Herbst.

1. **Heisei** Hrbst. *(E.)-A.* Häufig. Churer Rheinthal (Am St., Kriechb., K.), Schiers (Wirz).

Euplectus Leach.

1. **brunneus Grimm.** (E. Kunzei Aubé). *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur unter Buchenrinde (v. Heyden).
2. **sanguineus Denny.** *E.* Selten. Chur unter Föhrenrinde (Kriechb.).

Amauronyx Reitt.

1. **Märkelii Aubé.** (Trichonyx Chaud.). *E.* Selten. Bei Chur ein Mal unter St. (Kriechb., det. Schaum.).

XII. Clavigeridae.

Claviger. Preyssl.

1. **testaceus Preyssl.** (Cl. foveolatus Müll.). *E.-M.* Ob Chur und gegen Maladers unter St. bei gelben Ameisen (Kriechb.), Schiers (Wirz).
2. **longicornis Müll.** *E.* Selten. Malans (Am Stein), unter dem ersten Maiensäss ob Chur bei Ameisen (Kriechb.), Schiers (Wirz).

XIII. Scydmaenidae.

Neuraphes Thoms.

1. **elongatulus Müll.** *E.* Selten. Chur (K.).

Scydmaenus Latr.

1. **scutellaris Müll.** *E.* Selten. Chur und Umgebung im ersten Frühling unter St. (Kriechb., K.).
2. **collaris Müll.** *E.* Selten. Sand und Lürlibad bei Chur einige Male unter St. (Kriechb., det. Schaum.).
3. **pusillus Müll.** *E.* Selten. Halde ob Chur, sehr oft im Lürlibad immer unter St. (Kriechb., det. Schaum).

Euconnus Thoms.

1. **denticornis** Müll. *E.* Selten. Chur und Umgegend einige Male unter St. (Kriechb., det. Schaum.).
2. **hirticollis** Jll. *E.* Mehrere Male bei Chur (K., det. Fauvel).
3. **Wetterhalii** Gyll. *E.* Mehrfach bei Chur (Kriechb., K.).

Eumicrus Lap.

1. **tarsatus** Müll. *E.* Chur im Frühling u. St. (Kriechb., K.).

XIV. Silphidae.

Choleva Latr.

1. **cisteloides** Fröhl. *A.* Selten. In den Bündner Alpen, ohne nähere Angabe (Heer).
2. **velox** Spence. *E.* Sehr selten. Von Scheuchzer gesammelt.

Ptomaphagus Hellw.

1. **umbrinus** Er. *(E.)-A.* Selten. Ein Mal beim Bernina Wirthshaus (v. Heyden).
2. **nigricans** Spence. *(E.)-A.* Selten. Auf Franzenshöhe (Eppelsheim).
3. **morio** F. *(E.)-A.* Selten. Ob Stalla (Rühl).
4. **chrysomeloides** Panz. *E.* Oefters bei Chur auf dem Sand erbeutet (K.).
5. **tristis** Panz. *E.-A.* In der Umgebung von Chur an Mauern (K.), Wiesen bei Runkalier (Kriechb.), Arosa (K.), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden), Franzenshöhe im Flug erbeutet (Rosenhauer).
6. **alpinus** Gyll. *A.* Ein Mal Anfangs Juni auf Prambrüsch ob Chur (Kriechb., det. Kraatz.).

7. **fumatus** Spence. *E.* In der kleinen Au bei Chur geschöpft (Kriechb.), Zizers (K.).
8. **sericeus** F. *E.* Bei Churer Rheinthal (K.), und wohl noch vielfach übersehen.
9. **anisotomoides** Spence. *E.* Sehr selten. Ein Mal ob Chur am Wege nach Maladers unter St. (Kriechb.).

Colon Herbst.

1. **brunneus** Latr. *E.* Selten. Fürstenwald bei Chur an geklaftertem Holz (Kriechb.).

Necrophilus Latr.

1. **subterraneus** Dahl. *(M.)-A.* Höchst selten. In der Amst. Samml. 1 Ex. vom Malanser Ochsenälpli. Auf dem Wormser Joch (Gistel). Der Käfer wohnt nach Gredler in Schneckenhäusern.

Phosphuga Leach.

1. **polita** Sulz. (Silva laevigata F.) *E.* Churer Rheinthal, keineswegs häufig, wie schon Heer für die Ostschweiz der Westschweiz gegenüber hervorhebt.
2. **atrata** L. *E.-A.* Nirgends selten.
3. **undata** Müll. (Silpha reticulata F.). *E.-M.* Weniger häufig. Churer Rheinthal, Splügen, Unterengadin, Puschlav, Calanca (K.).

Thanatophilus Leach.

1. **thoracicus** L. *E.-M.* Aus allen Thälern angegeben.
2. **rugosus** L. *E.-A.* Ebenso; noch im Oberengadin beobachtet (v. Heyden).
3. **sinuatus** F. *E.* Zunächst im Rheinthal nirgends selten.

Silpha L.

1. **lunata** F. (S. carinata Ill.). *M.-A.* Selten. Churer Maiensässe (K.), Davos, Silvaplana (Letzner).
2. **tristis** Jll. (*E.*)-*M.* Selten. Nur ein Mal bei Poschiavo getroffen (K.).
3. **obscura** L. *E.-M.* Allgemein verbreitet.
4. **tirolensis** Laich. var. **nigrita** Creutz. (S. alpina Germ.). *M.-A.* Häufig in allen höheren Thälern.

Necrodes Wilkin.

1. **littoralis** L. *E.*(*M.*) Eher selten. Haldenstein, vorderes Prätigau (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

Necrophorus Fabr.

1. **humator** Goeze. *E.* Selten. Chur (Schulsammlung), Ragaz (Täschler).
2. **nigricornis** Fald. (N. sepulchralis Heer.). *A.* Sehr selten, eine östliche Art. Am Oberalpstock urnerseits von Frei-G., seit Heer zum ersten Mal, wieder gefunden.
3. **vespillo** L. *E.-M.* Allgemein verbreitet.
4. **vestigator** Herschel. (*E.*)-*M.* Ein Mal aus dem Prätigau erhalten.
5. **interruptus** Steph. (N. fossor Er.). *E.-M.* Ziemlich selten. Domleschg (Stoffel), Unterengadin einige Male, Prätigau, Grono (K.).
6. **investigator** Zett. (N. ruspator Er.) *E.-A.* Verbreitet, doch nicht gemein. Malans (Am St.), Domleschg (Stoffel), Churwalden (Kriechb.), Davos (Nagel), Unterengadin, Safien, Misox (K.), Nufenen (Heer), noch ob St. Moritz (v. Heyden).

7. **vespilloides Herbst.** (N. mortuorum F.). *E.-A.* Oefters bei Chur (Kriechb., Cafl., K.), Schiers (Manni), Bergell, besonders häufig in Misox und Calanca (K.), noch bei Nufenen (Heer).

Sphaerites Duft.

1. **glabratus F.** (*M.*)-*A.* Sehr selten. Soll nach Motschulski am Rheinwaldgletscher- und auf der Zaportalp vorkommen.

Hydnobius Schmidt.

1. **punctatus Sturm.** *M.-A.* Selten. Prof. Brügger brachte mir ein Stück aus Valzaina. Franzenshöhe unter St. (Rosenhauer).
2. **strigosus Schmdt.** *A.* Selten. Auf Franzenshöhe (Eppelsheim).

Liodes Latr. (Anisotoma Schmdt. Er.).

1. **rugosa Steph.** *E.* Sehr selten. In der Scheuchzer'schen Sammlung.
2. **rotundata Er.** (*E.*)-*A.* Selten. Engadin (Stierl.).
3. **ractica Er.** *A.* Selten. Val Rosegg und am Bernina Wirthshaus (v. Heyden).
4. **picea Jll.** (*E.*)-*A.* Selten. Bernina (v. Heyden). Auch von Heer für die „Berninakette“ angegeben (in: Geogr. Verbr. der Käfer in den Schweizeralpen).
5. **obesa Schmidt.** *E.-A.* St. Luzi b. Chur (Kriechb.), St. Moritz (v. Heyden).
6. **dubia Kugelann.** (*E.*)-*A.* Selten. Oberengadin (Stierl., v. Heyden, Meyer-D.).

7. **rubiginosa** Schmdt. *E.* Chur (Kriechb., K.).
8. **calcarata** Er. *E.-M.* Chur, Runkalier (Kriechb., K.).

Anisotoma Ill.

1. **castanea** Hrbst. (*E.*)-*M.* Selten. Davos (Nagel).

Amphicyllis Er.

1. **globus** F. *E.* Nur ein Mal bei Fürstenau erbeutet (Stoffel).

Agathidium Ill.

1. **hämorrhoum** Er. (*E.*)-*A.* Sehr selten. Bei St. Moritz (v. Heyden).

XV. Sphaeriidae.

Sphaerius Waltl.

1. **acaroides** Waltl. *E.* Chur und thalabwärts im ersten Frühling gesellig unter St. (K.).

XVI. Trichopterygidae.

Ptenidium Erichs.

1. **evanescens** Marsh. (Pt. apicale Er.). *E.* Chur und Umgebung bis Reichenau (Kriechb., K.).
2. **punctatum** Gyll. *E.* Chur (K., det. Reitter).

XVII. Corylophidae.

Sericoderus Steph.

1. **lateralis** Gyll. *E.* Chur an einem Fasse mit gährendem Most (K.).

XVIII. Scaphidiidae.

Scaphidium Ol.

1. **quadrimaculatum Oliv.** *E.* An Schwämmen. Chur (K.), an Eichenstöcken bei Fürstenau (Stoffel), Schiers (Wirz).

Scaphisoma Leach.

1. **agaricinum L.** *E.-(M.).* An Schwämmen. Domleschg (Stoffel).

XIX. Phalacridae.

Phalacrus Payk.

1. **corruscus Payk.** *E.-M.* Zizers, Domleschg, Puschlav (K.).
2. **grossus Er.** *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K.).
3. **substriatus Gyll.** *E.* Selten. Scheuchzer'sche Sammlung. Bei Chur (K.).

Olibrus Erichs.

1. **bicolor F.** *E.-M.* Chur, wiederholt bei Tarasp (K.).
   var. flavicornis Sturm. Tarasp.
2. **affinis Sturm.** *E.-M.* Selten. Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.).
3. **millefolii Payk.** *E.* Selten. Ein Mal von Chur durch einen Schüler mir zugebracht.

XX. Erotylidae.

Dacne Latr.

1. **notata Gmel.** (Engis bipustulata F.). *E.* Selten. Domleschg (Stoffel).
2. **bipustulata Thunb.** (E. humeralis F.). *E.* Malans (AmSt.), Umgebung von Chur (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

Triplax Payk.

1. **russica** L. *E.* Selten. Ein Mal bei Felsberg (K.).

Cyrtotriplax Crotch.

1. **bipustulata** L. (Tritoma f.). *E.* In Schwämmen. Malans (Am St.), Chur (Bugnion), Domleschg mehrmals (Stoffel).

XXI. Endomychidae.

Lycoperdina Latr.

1. **succincta** L. *E.-A.* Nach Heer in Bünden (Catal. Stierl. p. 344).

Mycetina Muls.

1. **cruciata** Schall. *E.-M.* Schon öfters beobachtet. Chur an aufgeklaftertem Holz und an Baumschwämmen (Kriechb.), Schiers mehrfach (Wirz), Domleschg (Stoffel), Savien in Schwämmen (Frei-G.).

Endomychus Panz.

1. **coccineus** L. *E.-M.* In Schwämmen und faulem Holz. Malans (Am St.), Churer Waldungen unter Rinde (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Schiers; Zizers eine var. maculis confluentibus, Tarasp (K.), noch bei Vetan (Frl. Schindler).

Mycetaea Steph.

1. **hirta** Marsh. *E.* Scheint für unser Gebiet selten zu sein. Nur ein Mal bei Chur erbeutet (K.).

XXII. Cryptophagidae.

Antherophagus Latz.

1. **nigricornis** F. *E.-M.* Selten. Chur; einige Male gegen Vulpera auf Epilob. angustifolium (K.).

2. **silaceus Hrbst.** *E.-M.* Selten. Lürlibad bei Chur auf Erdbeeren, auf Runkalier von Dr. Schaum geschöpft, beide Male von Herrn Kraatz bestimmt (Kriechb.).
3. **pallens Oliv.** *E.-A.* Selten. Tarasp (K., det. Stierl.), Pontresina (v. Heyden), ob Trafoi (Eppelsheim).

Henoticus Thoms.

1. **serratus Gyll.** *A.* Nahe der Gebietsgrenze bei Trafoi und beim Gasthof der Franzenshöhe (Eppelsheim).

Cryptophagus Herbst.

1. **crenatus Gyll.** (Cr. crenulatus Er.). *E.* In Schwämmen. Ein Ex. ehemals in der Mengold'schen Sammlung (test. Kriechb.).
2. **croaticus Reitt.** *(E.)-M.* Ein Mal von Tarasp in einem Ex. Von Herrn Reitter best. Neu für die Schweiz.
3. **Lycoperdi Hrbst.** *E.* Selten. Bei Chur und ein Mal von Zizers erhalten (det. Reitter).
4. **pilosus Gyll.** *E.* Chur mehrmals an Fässern (Kriechb. K.).
5. **setulosus Sturm.** *E.* Chur, Zizers einige Male (K.).
6. **Schmidtii Sturm.** *E.* Ein Mal hinter Ems u. St. (Kriechb., det. Kraatz).
7. **affinis Sturm.** *(E.)-M.* Selten. Tarasp (K.), bei Trafoi (Eppelsheim). *)
8. **acutangulus Gyll.** *E.-M.* Chur öfters, auch an Weinfässern (Kriechb., Mengold, K.), Tarasp (K.).

---

*) *C. cellaris Scop.* Die nach dem Stierlin'schen Catalog häufige Art ist im Kanton meines Wissens noch nicht gefunden. Die Heer-schen Angaben für Nufenen und Bevers beruhen nach v. Heyden wahrscheinlich auf einer Vermengung verschiedener Arten, und sind auch im Cat. Stierlin nicht berücksichtigt worden.

9. **fumatus Marsh.** *E.* Chur mehrfach in den Schulzimmern an der Wand (Kriechb.).
10. **fuscicornis Sturm.** *E.-A.* Churer Lürlibad u. St. (Kriechb.), im Oberengadin (v. Heyden).
11. **labilis Er.** *E.-A.* Chur (K., det. Reitter), St. Moritz und Alp Laret (v. Heyden).
12. **Brisouti Reitt.** (*E.*)-*A.* Oberengadin (v. Heyden).
13. **distinguendus Sturm.** *E.* Chur öfters beobachtet, auch in Kellern an Weinfässern (Kriechb., K.).
14. **scutellatus Sturm.** (G. bicolor St.). *E.* Chur (Kriechb.).
15. **saginatus Sturm.** *E.* Chur (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel).
16. **dentatus Hrbst.** *E.* Bei Chur zunächst häufig (Kriechb., K.).
17. **scanicus L.** *E.-A.* Verbreitet. Chur (Kriechb., K.), Domleschg (Frei-G.), Maienfeld, Tarasp, Arosa (K.), Davos (Nagel), Oberengadin, noch am Bernina-Wirthshaus (v. Heyden).
18. **lapponicus Gyll.** (Cr. pubescens Sturm.). *E.* Bei Fürstenau (Stoffel, det. Reitter) Auch in der Mengold'schen Sammlung.
19. **vini Panz.** (*E.*)-*M.* Selten. Ein Mal bei Tarasp (K.).

Caenoscelis Thoms.

1. **ferruginea Sahlb.** (Atomaria) *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur (K.).

Atomaria Steph.

1. **linearis Steph.** *E.* Selten. An der Halde bei Chur (Kriechb.).
2. **nigriventris Steph.** (A. nana Er.). *E.* Bei Chur (Kriechb., Scheuchzer).

3. **nigripennis Payk.** (A. ornata Heer). *E.* Churer Lürlibad mehrfach u. St. (Kriechb.).
4. **cognata Er.** *E.-A.* Selten. Ein Mal von Scheuchzer gesammelt. Bei St. Moritz (v. Heyden).
5. **pusilla Payk.** *E.-(M.).* Wie es scheint im Kanton nicht so häufig, wie nach dem Stierlin'schen Catalog in der übrigen Schweiz. Nach einer Notiz von Kriechb. in der Mengold'schen Sammlung.
6. **atra Hrbst.** *(E.)-A.* Bisher nur vom Oberengadin angegeben (Stierlin, Meyer-D.).
7. **contaminata Er.** *(E.)-A.* Sehr selten. Auf Franzenshöhe (Reitter).
8. **testacea Steph.** (A. analis Er.). *E.-A.* Chur und Umgebung mehrfach notirt (Scheuchzer, Kriechb., K.), ebenso im Oberengadin (v. Heyden).
9. **ruficornis Marsh.** *E.* Chur bis nach Reichenau mehrere Male (Kriechb.).
10. **rubricollis Bris.** *E.* Selten. Ein Mal bei Chur (K., det. Reitter).

XXIII. Lathridiidae.

Lathridius Herbst.

1. **angusticollis Humm.** *E.* Chur (K.).
2. **rugicollis Oliv.** *(E)-A.* Häufig im Oberengadin (v. Heyden.)

Enicmus Thoms.

1. **minutus L.** *E.-A.* Verbreitet. Chur, Tarasp mehrfach (K.), Oberengadin (v. Heyden, Letzner).
2. **brevicolis Thoms.** *(E.)-M.* Sehr selten. Ein Mal bei Tarasp (K , det. Reiter). Neu für die Schweiz.

3. **rugosus Hrbst.** (E. planatus Mannh.). (*E.*)-*A.* Selten. Pontresina (Meyer-D.).
4. **tranversus Ol.** (*E.*-*A.*). Davos (Nagel), Laretalp (v. Heyden).

Cartodere Thoms.

1. **ruficollis Marsh.** (C. exilis Mannh.). (*E.*)*A.* Häufig bei Hinterrhein (Mannerheim).

Corticaria Marsh.

1. **pubescens Gyll.** *E.* Oefters bei Chur (K.).
   var. piligera Mannh. In der Scheuchzer'schen Sammlung. Ebenso bei Chur (K.).
2. **crenulata Gyll.** *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur (K.).
3. **fulva Comolli.** *E.* Ein Mal von Chur (K., det. Reitter).
4. **umbilicata Beck.** (C. umbilicifera Mnnh., cylindrica Mnnh.). (*E.*)-*A.* Pontresina (Meyer-D.).
5. **impressa Ol.** *E.* Bei Chur (K. det. Olivier).
6. **serrata Payk.** *E.*-*A.* Chur nicht so selten (K.). Auch bei Pontresina (Meyer-D.).
7. **ovalipennis Reitt.** (*E.*)-*A.* Oberengadin (v. Heyden).
8. **elongata Humm.** *E.*-*A.* Scheuchzer'sche Samml. wohl aus der Churer Gegend. Oberengadin (v. Heyden, Pfeil).

Melanophthalma Motsch.

1. **gibbosa Hrbst.** *E.* Chur (K.), Fürstenau (Stoffel).
2. **similata Gyll.** (*E.*)-*A.* Selten. Ein Mal auf Alp Laret in einem trockenen Baumschwamm (v. Heyden).

XXIV. Tritomidae.

Lithargus Erichs.

1. **bifasciatus F.** Selten. Chur (K.).

Tritoma Geoffr.

1. **quadripustulata** L. *E.* Um Chur nicht so selten (Kriech., K.), Domleschg (Stoffel), Grono (K.).
2. **atomaria** F. *E.* Malans (Am St.), Chur (K.).
3. **multipunctata** Hellw. *E.* Selten Fürstenau (Stoffel).
4. **fulvicollis** F. *E.* Selten. Ein Mal von Thusis (Stoffel).

Typhaea Curt.

1. **fumata** L. *E.-A.* Verbreitet. Chur (Kriechb., K.), Davos (Nagel), Unterengadin (K.), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden).

XXV. Nitidulidae.

Cercus Latr.

1. **pedicularius** L. *E.* Um Chur (Kriechb.).
2. **bipustulatus** Payk. *E.* Pfäfers (Heer).
3. **rufilabris** Latr. *E.* Domleschg (Stoffel).

Heterhelus Duv.

1. **Solani** Heer. (H. sambuci Er.). *E.-A.* Auf Sambucus racemosa. Chur (Kriechb., K.), Tarasp (K.), Schafberg ob Pontresina (Meyer-D.).
2. **rubiginosus** Er. *M.* Findet sich auf dem nämlichen Strauche. Churer Maiensässe, Umgegend von Tarasp, Guarda (K.).

Brachypterus Kugelann.

1. **gravidus** Ill. *E.-M.* Ein Mal auf dem „Sand“ hinter Chur (Kriechb.).
2. **urticae** F. *E.-A.* Verbreitet. Gerne auf Nesseln. Savien (Kriechb.), Davos (Nagel), in beiden Engadinen (Meyer-D., Stierlin, K.).

Carpophilus Leach.

1. **mutilatus Er.** (C. hemipterus F.). (*E.*)-*M.* Nur ein Mal von Tarasp (K.).

Epuraea Er.

1. **aestiva L.** *E.-A.* Allgemein verbreitet und noch bis zu Höhen von 2000 m.
   var. bisignata Sturm. Mehrere Ex. bei Lavin (K.).*)
2. **melina Er.** *E.-A.* Chur, Domleschg (K.), Davos (Letzner), Tarasp, noch hoch in Val Lischanna (K.).
3. **deleta Er.** (*E.*)-*A.* Engadin (Stierlin).
4. **variegata Hbst.** *E.* Selten. Domleschg (Stoffel).
5. **obsoleta F.** *E.* Wiederholt bei Chur (K.).
6. **boreella Zett.** (*E.*)-*A.* Davos (Nagel), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden).
7. **pusilla Ill.** (*E.*)-*M.* Ein Mal aus dem Münsterthal erhalten.
8. **oblonga Hrbst.** (*E.*)-*A.* Selten. Oberengadin (v. Heyden).

Nitidula Fbr.

1. **bipustulata L.** *E.-A.* Nicht selten. Chur an Häusern und sonst mehrfach im ganzen Rheinthal (Kriechb., K.), Schiers, Churer Alp, Braggio (K.).
2. **rufipes L.** (N. obscura F.). *E.* Selten. Malans (Am St.), Chur an einem Knochen (Kriechb.). Auch im Pol'schen Verzeichniss.
3. **carnaria Schall.** (N. quadripustulata F.). *E.* Ein Mal bei Chur (Kriechb.), Thusis an einem Schwamm (Stoffel).

---

*) Die früheren Angaben über Ep. silacea Hbst. sind hieher zu ziehen.

Omosita Er.

1. **depressa** Er. *(E.)-A.* Bisher nur von alpinen Stationen: Vals, Rheinwald, Alp Laviruns bei den Hütten (Heer, sub Nitidula depressa Illg.). Ebenso aus Oberengadin (v. Heyden).
2. **colon** L. *E.-M.* Unter Steinen, an Knochen u. dgl. im Rheinthal ganz allgemein verbreitet. Auch im Unterengadin.
3. **discoidea** F. *E.* Im Churer Rheinthale ebenfalls nicht selten; ich fieng die Art in Menge an hingelegten Knochen.

Soronia Erichs.

1. **grisea** L. *E.* Malans (Am St.), Chur, Untervatz (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

Amphotis Erichs.

1. **marginata** F. *E.* Selten. In der Herrschaft (Pol, Am St.), Chur (Scheuchzer, K.).

Pria Steph.

1. **dulcamarae** Scop. *E.* Kleine Au bei Chur (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

Meligethes Steph.*)

1. **hebes** Er. *E.-A.* Zizers, Domleschg, Tarasp (K.), Engadin (Stierlin).
2. **rufipes** Gyll. *E.-A.* Rheinthal und Engadin allgemein verbreitet.
3. **lumbaris** Sturm. *(E.)-M.* Ein Mal bei Tarasp (K.).
   var. caeruleus Sturm. Ebenda.

---

*) Sämmtlich Arten, die ich selbst gesammelt, von Hrn. Edm. Reitter revidirt und bestimmt.

4. **coracinus Sturm.** *E.-A.* Station Landquart (K.), Engadin (Stierlin).
5. **brassicae Scop.** (M. aeneus F.). *E.-A.* Vom Rheinthal bis in die Engadiner Alpen allgemein verbreitet.
6. **viridescens F.** *E.-M.* Herrschaft (Pol, Am St.), Klosters (Dietrich). Wohl noch vielfach übersehen.
7. **subrugosus Gyll.** *E.-M.* Chur, Flims (K.), am Calanda, bei Nufenen (Heer).
8. **serripes Gyll.** *E.* Selten. Scheuchzer'sche Sammlung.
9. **maurus Sturm.** *E.-M.* Chur, Flims, Unterengadin (K.).
10. **flavipes Sturm.** *E.* Chur (K.).
11. **morosus Er.** *E.* Bei Fürstenau (Stoffel, det. Reitter). Neu für die Schweiz.
12. **viduatus Sturm.** *E.-M.* Verbreitet. Chur (Scheuchzer), Tarasp (K.), Brigels, Vals (Heer).
13. **pedicularius Gyll.** *E.-M.* Verbreitet. Malans (Am St.), Chur, Flims, Tarasp (K.).
14. **assimilis Sturm.** *E.* Scheuchzer'sche Sammlung. Für die Schweiz noch nicht angegeben.
15. **planiusculus Heer.** (*E.*)-*M.* Ein Mal bei Flims erbeutet (K.).
16. **erythropus Gyll.** *E.* Verbreitet. Chur (Heer, K.), Flims (K.), Domleschg (Stoffel).
17. **pygmaeus Reitt.** (*E.*)-*M.* Ein Mal bei Lavin getroffen (K.). Neu für die Schweiz.

Thalycra Erichs.

1. **fervida Oliv.** (*E.*)-*A.* Ob Trafoi (Eppelsheim). Im Kanton selbst bisher noch nicht notirt.

Pocadius Erichs.

1. **ferrugineus F.** *E.-M.* Malans (Am St.), Chur und Maiensässe in Schwämmen (K.).

Cychramus Kugelann.

1. **fungicola Heer.** *E.-M.* In Schwämmen. Chur (Mengold), Davos (Nagel).
2. **luteus Er.** *E.* Malans (Am St.).

Ips Fabr.

1. **quadripunctatus Oliv.** *E.-(M.).* Selten. Ein Mal bei Chur (K.).
2. **quadripustulatus F.** *E.-A.* Ziemlich häufig. Im Rheinthal (Am St., Kriechb., Stoffel, K.), Davos (Nagel), Flims, Roveredo (K.), Pontresina (Meyer-D.).
3. **ferrugineus L.** *E.-M.* Chur und Umgebung (Kriechb., Caflisch, K.), Davos (Nagel), Tarasp (K.).

Rhizophagus Herbst.

1. **depressus F.** *E.-M.* Chur (K.), Davos (Nagel).
2. **ferrugineus Payk.** *E.-M.* In Bünden (Catal. Stierlin). In der Scheuchzer'schen Sammlung.
3. **dispar Payk.** *E.-M.* Malans (Am St.), Crida ob Chur (Kriechb.), Langwies (Janett).
4. **bipustulatus F.** *E.* Hinter Ems unter Eichenrinde (Kriechb.).
5. **politus Hellw.** *E.* Ein Mal bei Chur (K.).

XXVI. Trogositidae.

Trogosita Oliv.

1. **caerulea Ol.** *E.* Bei Fürstenau an einer alten Weide mehrere Stück erbeutet (Stoffel).

Nosodes Leconte.

1. **scabra Thunb.** (Peltis dentata F.). *E.-M.* Malans (Am St.), Chur (Scheuchzer, Kriechb.), Domleschg (Mengold,

Stoffel), Thusis (Samml. Am St.). Gilt sonst in der Schweiz für sehr selten.

Ostoma Laichart. (Peltis Kug.).

1. **grossum** L. *E.-A.* Chur (Caflisch), Domleschg (Mengold, Stoffel), Savien (Frei-G.), Engadin (Heer).
2. **ferrugineum** L. *E.-A.* Oefters unter Baumrinden. Rheinthal u. Schanfigg, Arosa (Am St., Scheuchzer, Kriechb., K.), Schuders (K.), Davos (Letzner), Unterengadin, Calanca (K.).

Thymalus Duft.

1. **limbatus** F. *M.-A.* Verbreitet. Vogelboden ob Chur (Brügger), Domleschg (Stoffel), Schanfigg, Savien (Kriechb.), Davos (Nagel), Nufenen (Heer).

XXVII. Colydiidae.

Orthocerus Latr. (Sarrotrium Illig.).

1. **muticus** L. (Sarr. clavicorne L.). *E.-(A.).* Ein Mal bei Chur (Frei-G.).

Coxelus Latr.

1. **pictus** Sturm. *E.-A.* Selten Um Chur (Kriechb., K.), Arvigo (K.).

Ditoma Hbst. (Synchita Hellw.).

1. **juglandis** F. *E.* Selten. Bei Fürstenau (Stoffel).

Cicones Curtis.

1. **variegatus** Hellw. *E.-M.* „In Bünden“ (Catal. Stierlin).

Synchitodes Crotsch. (Ditoma auct.).

1. **crenata** F. *E.-M.* Gerne unter Rinde. Rheinthal (Am St.,

Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Schiers (Wirz), Maladers (K.).

Colydium Fabr.

1. **elongatum** F. *E.* Fürstenwald bei Chur an gefällten Stämmen; bei der Ruine Canova unter einem Stein (Kriechb.).

Cerylon Latr.

1. **histeroides** F. *E.-M.* Malans (Am St.), Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.).

XXVIII. Cucujidae.

Hyliota Latr. (Brontes Fabr.).

1. **planata** L. *E.* Sehr selten. In der Scheuchzer'schen Samml.

Monotoma Hrbst.

1. **brevicollis** Aubé. *E.* Ein Mal bei Chur (K.).

XXIX. Byturidae.

Byturus Latr.

1. **rosae** Scop. (B. fumatus F.) *E.-M.* Auf Blumen. Chur, Tiefencastel, Bergün etc. Weniger häufig als die folgende Art.
2. **sambuci** Scop. (B. tomentosus F.). *E.-M.* Churer Gegend auf blühenden Crataegus und Prunus Padus (Krchb.), Tarasp oft auf Rubus (K.) u. s. w.

XXX. Dermestidae.

Dermestes L.

1. **murinus** L. *E.-M.* In allen unseren Thälern verbreitet.
2. **laniarius** Er. *E.-M.* Weniger häufig. Chur vielfach angegeben, Ems, Thusis (Kriechb.), Bergell (Bazzigher), Misox (K.).

3. **undulatus Brahm.** *E.-M.* Um Chur bis nach Maladers hin nicht selten; Domleschg, Tarasp (K.).
4. **tessellatus F.** *E.* Selten. Malans (Am St.). In der Scheuchzer'schen Sammlung.
5. **lardarius L.** *E.-A.* In Häusern überall.

Attagenus Latr.

1. **Schäfferi Hrbst.** *E.* Selten. Ein Mal von Zizers erhalten.
2. **piceus Ol.** (A. megatoma F.). *E.-M.* Domleschg (Stoffel), Churer Rheinthal, Unterengadin, St. Vittore (K.).
3. **pellio L.** *E.-M.* Allgemein verbreiteter Schädling.
4. **vigintiguttatus F.** *E.* Churer Rheinthal und Domleschg öfters beobachtet (Am St., Kriechb., K., Stoffel). Gerne auf den feinen Blüthen von Spiraea Aruncus und Tamarix africana.

Megatoma Hrbst.

1. **undata L.** *E.-A.* Churer Rheinthal, Misox, in beiden Engadinen, noch auf dem Flüelapass angetroffen (K.), Nufenen (Heer), Davos (Nagel).

Hadrotoma Erichs.

1. **nigripes F.** *E.* Einige Male bei Chur (K.).

Tiresias Steph.

1. **serra F.** *E.* Sehr selten. In der Scheuchzer'schen Samml.

Anthrenus Geoffr.

1. **pimpinellae F.** *E.* Zunächst im Churer Rheinthal (Heer, Am St., Cafl.), bei uns überhaupt eher selten.
2. **scrophulariae F.** *E.-A.* Im ganzen Rheinthal sehr gemein. Vereinzelt auch in höheren Lagen, Tarasp, Arosa (K.).

3. **Verbasci** L. (A. varius F.). *E.-M.* Hin und wieder. Malans (Heer), Misox (Stoffel), Puschlav (K.).
4. **musеorum** L. *F.-A.* Allgemein verbreitet. Aus dem Rheinthal, Engadin, Davos etc. vielfach angegeben.
5. **fuscus** Latr. (A. claviger Er.). *E.-A.* Ebenso, gerne auf Dolden.

Orphilus Erichs.

1. **glabratus** F. *E.* Sehr selten. Malans (Am St.) und bei Fürstenau (Stoffel) je ein Ex.

XXXI. Cistelidae

Nosodendron Latr.

1. **fasciculare** Ol. *(E.)-M.* Ich erhielt die Art aus dem Oberhalbstein.

Syncalypta Dillw.

1. **setigera** Ill. *E.* In der Scheuchzer'schen Sammlung.
2. **paleata** Er. *(E.)-A.* Ebenfalls selten. Domleschg (Stoffel), Nufenen (Kriechb., durch Pfr. Felix erhalten).
3. **spinosa** Ross. *E.* Von Chur bis Reichenau wiederholt u. St. (Kriechb.).

Curimus Erichs.

1. **murinus** F. (Byrrhus). *E.-A.* Selten. Chur (Cafl.), Vetan (K.). Vom Calanda (Dr. Am Stein in Füssl. Verz. sub Cistela ornata Sulzer).

Byrrhus L.

1. **signatus** Panz. *A.* Bisher nur an der Grenze unseres Gebietes auf dem Wormser Joch angegeben (Gistel).

2. **ornatus Panz.** *E.-A.* Vereinzelt. Chur (K.), Crida und Malixer Alpen u. St. (Kriechb.), Davos (Nagel), Engadin (v. Gautard).
3. **pilosellus Heer.** *A.* Selten. Rheinwald (Stierlin).
4. **pilula.** *E.-A.* Allgemein verbreitet u. St., über die Wege laufend u. s. w. und mannigfach abändernd wie auch die folgende Art.
   var. albopunctatus F. Im Oberengadin mehrfach (v. Heyden).
   var. oblongus Sturm. Bei Heer für das ganze Hochgebirge von den Rheinquellen bis nach dem Unterengadin angegeben.
5. **fasciatus Fabr.** (B. flavocoronatus Er.). *E.-A.* Nicht ganz so häufig, aber überall constatirt, namentlich im Hochgebirg.
   var. sulcatus Zett. Nufenen, Scaletta (Heer).
   var. arietinus Steff. Bernina u. St. (v. Heyden).
   var. Dianae F. (Bei Heer, Fauna, var b.): Malans, Val Bevers, Rheinwald, Scaletta, Strela (Heer).
6. **pustulatus Forst.** (B dorsalis F.). *E.-A.* Verbreitet. Churer Rheinthal, Unterengadin, Poschiavo (K.), Oberengadin (Heer, v. Heyden, Meyer-D.), Franzenshöhe (Eppelsheim).

Cistela Geoffr. (Cytilus Erichs.).

1. **varia F.** (C. pulchella Heer). *E.-A.* Ebenfalls eine sehr häufige Art, von Thal bis zu den höchsten Jochen. Die von Heer unterschiedenen Varietäten erscheinen im Catal. Coleopt. Ed. III mit der Stammform verschmolzen.

Pedilophorus Steff. (Morychus Erichs.).

1. **nitens Panz.** *E.* Selten. Malans (Am St.), zwischen Ems und Reichenau u. St. (Kriechb.).
2. **aeneus F.** *E.-A.* Nicht selten. Im ganzen Rheinthal und Unterengadin (K.), Oberengadin (Meyer-D, v. Heyden), Val Livigno am Spöl (Heer).

Simplocaria Marsh.

1. **semistriata F.** *E.-A.* Chur (K.), Nufenen, Val Urschai (Heer); Oberengadin (v. Heyden, Pfeil).

XXXII. Histeridae.

Hololepta Payk.

1. **plana Füssl.** *E.* Sehr selten. Dr. Amstein d. Ä. traf diese Art im vorigen Jahrhundert unter der Rinde einer Schwarzpappel. (Das Exempl. ist in der Major Am St.'schen Sammlung aufbewahrt.) Die Art möchte wohl wieder zu finden sein, da es am Rhein entlang an alten Schwarzpappeln nicht fehlt.

Platysoma Leach.

1. **compressum Hrbst.** (Pl. depressum F.). *E.* Lebt unter Fichtenrinde. Malans (Heer). Die in der übrigen Schweiz häufige Art scheint hierseits ziemlich zu fehlen.
2. **oblongum F.** Selten. Malans (Heer).
3. **angustatum Hoffm.** *E.* Ebenso. Malans (Heer).

Hister L.

1. **inaequalis Ol.** *E.* Selten. In der Am St.'schen Samml.
2. **4-maculatus L.** *E.* Churer Rheinthal hie und da in Dünger (Heer, Am St., K.). Ebenso im unteren Misox (Stoffel, K.).
   var. gagates Ill. Malans, Ragaz (Heer).

3. **unicolor** L. *E.-A.* Allgemein verbreitet, zuweilen in grosser Anzahl zu treffen; so ein Mal bei Lavin in Schwämmen.
4. **cadaverinus** Hoffm. *E.-M.* Churer Rheinthal (Am St., Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Puschlav und Bergell (K.).
5. **merdarius** Hoffm. *E.-M.* Chur, Untervatz (Kriechb.), Davos (Nagel), Tarasp, Münsterthal (K.).
6. **distinctus** Er. *E.* Selten. Einige Male bei Chur (K.).
7. **neglectus** Germ. *E.-M.* Selten. Bei Chur und Schuls je ein Mal getroffen (K.).
8. **carbonarius** Ill. *E.-M.* Chur (Kriechb.), Tarasp nicht selten (K.), Avers (Rühl).
9. **purpurascens** Hrbst. *E.* Hin und wieder bei Chur (Kriechb., K.), Schiers (Wirz).
10. **marginatus** Er. *E.* Selten. Mehrere Ex. bei Ems (K.).
11. **stercorarius** Hoffm. *E.-M.* Chur und Umgebung (Kriechb., K.), Schyn (Kriechb.), Flims, Tavanasa, Unterengadin (K.).
12. **bissexstriatus** F. *E.-M.* Chur, Ems, Maladers (Kriechb.), Grüsch, Tarasp, Disentis (K.).
13. **bimaculatus** L. *E.-M.* Malans bis Chur öfters (Heer, K.), Domleschg (Stoffel), Schiers (Wirz), Tarasp (K.).
14. **duodecimstriatus** Schrank. *E.-M.* Bisher nur die **var. quatuordecimstriatus** Gyll. Haldenstein, Nairs, Ponte (K.).
15. **corvinus** Germ. *E.* Einige Male bei Chur (Kriechb., K.).

Paromalus Erichs.

1. **parallelopipedus** Hrbst. *E.* Von Heer als Seltenheit von Malans angegeben.

Dendrophilus Leach.

1. **pygmaeus** L. *E.-A.* Selten. In der Umgebung von St. Moritz einige Male bei Ameisen angetroffen (v. Heyden). Auch im Pol'schen Verz. (Hister pygmaeus).

Saprinus Erichs.

1. **nitidulus** Payk. *E.-M.* Malans (Heer), Chur nicht selten (Kriechb., Brügger, K.), ob Haldenstein an einem todten Schaf (Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.).
2. **aeneus** f. *E.* Ob Haldenstein wie vorhin (Kriechb.), Chur, Zizers (K.).
3. **conjungens** Payk. *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur im Dünger (Kriechb.).
4. **quadristriatus** Hoffm. *E.* Selten. Bei Chur (Kriechb., K.).

Teretrius Erichs.

1. **picipes** F. *E.* Sehr selten. Malans (Heer).

Onthophilus Leach.

1. **striatus** Forst. *E.-M.* In Dünger. Ein Mal bei Malans (Heer).

XXXIII. Platyceridae.

Platycerus Geoffr. (Lucanus L.).

1. **cervus** L. *E.-M.* In den herwärtigen wie in den transalpinen Thälern beiläufig bis gegen die obere Grenze des Obstbaues ziemlich allgemein verbreitet.
   var. capreolus Sulz. Mit der Stammart.

Dorcus Mac Leay.

1. **parallelopipedus** L. *E.-M.* In gleichmässiger Verbreitung mit der vorangehenden Art. Auch in Misox und ein Mal bei Schuls.

Systenocerus Weise (Platycerus auct.).

1. **caraboides** L. *E.-M.* Häufig in Waldungen und etwas höher ansteigend als die obgenannten Arten. Varirt vielfach in der Färbung.

Cerychus Mac Leay.

1. **chrysomelinus** Hohenw. (C. tenebrioides F.). *E.-M.* Ziemlich selten. Ragaz, Pfäffers (Heer), Domleschg (Stoffel), Chur, Bergell und Puschlav (K.).

Sinodendron Fabr.

1. **cylindricum** L. *E.-M.* Nicht so selten in faulen Baumstämmen. Um Chur (Kriechb., Cafl., K.), Domleschg (Stoffel), Savien (Kriechb.), Brigels (Cleric).

XXXIV. Scarabaeidae.

Coprini.

Sisyphus Latr.

1. **Schaefferi** L. (*E.*)-*A.* Sehr selten. Ein Ex. aus dem Rheinwald, von Pfr. Felix erbeutet, in der Am Stein'schen Sammlung.

Caccobius Thoms.

1. **Schreberi** L. *E.-M.* Im Kuhdünger. In den herwärtigen Thälern selten (Verzeichniss Pol), Oberhalbstein (Rühl), dagegen im unteren Misox bei Grono und Roveredo ziemlich häufig (Stoffel).

Copris Geoffr.

1. **lunaris** L. *E.-M.* Vielfach im Rheinthal von Ragaz weg bis nach Thusis einer- und Ilanz anderseits, im Gan-

zen aber doch selten (Heer, Cafl., Mengold, Theobald, Stoffel). Häufiger noch im unteren Misox (Stoffel, Lorez).

Onthophagus Latr.

1. **taurus Schreb.** *E.* (O. rugosus Poda). *E.* Im unteren Misox (Heer, Stoffel, Mengold).
2. **verticicornis Laichh.** (O. nutans F.). *E.-M.* Nicht gemein. Malans (Am St.), Chur und gegen Maladers (Kriechb., K.), Schiers (Wirz), Domleschg, Splügen, Tarasp (K.).
3. **austriacus Panz.** *E.-M.* Malans (Heer), Churer Gegend (Kriechb., Cafl.), Alvaschein (Rühl), Tarasper Gegend häufig (K.), Münsterthal (Pernsteiner).
4. **vacca L.** *E.* Um Chur, bei Reichenau (Kriechb., Mengold), Domleschg (Stoffel).

   var. medius Panz. Von Frei-G. und Mengold s. Z. gefunden, ohne nähere Bezeichnung der Standorte.

   var. affinis St. Heer. Zwischen Ems und Reichenau (Kriechb.).
5. **coenobita Hrbst.** *E.* Churer Rheinthal im Dünger nicht selten (Am St., Kriechb., K.).
6. **fracticornis Preyssl.** *E.-A.* Häufig durch das ganze Rhein- und Inngebiet, ebenso im Misox. Die bei Heer aufgeführten Varietäten b (Copris Xiphias F.) und c (C. similis Scriba) werden ebenfalls für unser Gebiet angegeben.
7. **nuchicornis L.** *E.-M.* Eben so verbreitet wie die vorige Art, scheint aber wenig über die montane Region hinaufzugehen, denn es fehlen bezügliche Angaben z. B. aus dem Oberengadin und dem Rheinwald.

8. **lemur** L. *E.* Malans bis Tamins (Pol, Am St., Kriechb.). Ziemlich häufig bei Grono (Stoffel).
9. **ovatus** L. *E.-A.* In allen Thälern verbreitet.

Oniticellus Serville.

1. **fulvus Goeze** (O. flavipes F.). *E.* Selten. Bonaduz (Mengold), Misox (Stoffel). Auch von Frei-G. angetroffen.

Aphodinii.

Aphodius Illig.

Calobopterus Muls.

1. **erraticus** L. *E.-M.* Häufig. Rheinthal, Prätigau, Unterengadin, Puschlav.

Coprimorphus Muls.

2. **scrutator Hrbst.** *E.* Selten. Malans, Luziensteig (Mengold, Scheuchzer), Domleschg (Stoffel). Ferner von Frei-G. aufgefunden. Auch im Pol'schen Verzeichniss.

Eupleurus Muls.

3. **subterraneus** L. *E.* Im Pol'schen Verzeichniss angegeben. Dagegen scheint die sonst von Heer als für die Schweiz ziemlich häufig angegebene Art auf unserem Gebiete kaum vertreten zu sein.

Teuchestes Muls.

4. **fossor** L. *E.-A.* Aus allen diesseitigen Thälern angegeben.

Otophorus Muls.

5. **hämorrhoidalis** L. *E.-A.* Ziemlich häufig, doch nicht überall. Von Malans das Rheinthal hinauf bis zu den Rheinquellen (Heer), Arosa, Alveneu, Malixer Alpen (Kriechb.), die var. sanguinolentus Hrbst. bei St. Moritz (v. Heyden).

Aphodius Muls.

6. **scybalarius F.** *E.* Selten. Bisher nur bei Chur angetroffen (K.).

7. **foetens F.** *E.-A.* Verbreitet. Chur, Reichenau, Disentis (Kriechb.), ganz Rheinwald, Vogelberg, Berninakette (Heer), Davos (Nagel), Rocca bella (Rühl), Tarasp, Puschlav (K.).

8. **fimetarius L.** *E.-A.* Im Kuhdünger wohl die allerhäufigste Art bis über 2000 m. Auffallend ist der Mangel einer Angabe für das Oberengadin. Heer (p. 513) führt mehrere bei Malans, Nufenen und auf dem Stelvio angetroffene Abänderungen an.

9. **ater Deg.** (A. terrestris Heer). *E.-A.* Im ganzen Kanton verbreitet.

var. convexus Er. Ein Mal bei Chur (K.).

10. **constans Duft.** *E.-A.* Selten. Bei Chur (Kriechb., Cafl.), Lenz (Kriechb.), Bernina und Julier häufig im Kuhdünger (v. Heyden.).

11. **granarius L.** *E.* Im Rheingebiet von Grüsch, Malans bis Domleschg und Flims häufig im Rossdünger. Um Chur im Frühling sehr häufig.

12. **piceus Gyll.** *E.-A.* Vereinzelt. Einige Male bei Chur, bei Schuders (K.), Bernina (Stierlin), ob Trafoi (Eppelsheim).

13. **sordidus F.** (*E.*)-*A.* Im Kanton selten, sonst als häufig bezeichnet. Tarasp (K.), Südabhang des Vogelsberges (Heer).

14. **rufus Moll.** (A. rufescens F.). *M.-A.* Schanfigg (Kriechb.), Oberengadin (Heer, v. Heyden). Die var. hypo-

cophus Jan. im hinteren Rheinwald (Heer), auf Davos (Nagel).

15. **alpinus Scop.** *M.-A.* Vorwiegend im ganzen Hochgebirge verbreitet, ein Mal selbst auf der Spitze des Piz Cotschen (3029 m.) angetroffen; an tieferen Standorten (Schiers, Schuls, Flims) schon seltener.

var. rubens Muls. Rheinwalder-, Engadiner- u. s. w. Alpen (Heer, v. Heyden, Stierlin), Churer Alpen und Calanda (Kriechb.), Davos (Nagel).

var. Schmidti Heer. Engadin (Stierlin). Bei Reichenau (Kriechb.).

var. dilatatus Schmidt. Flimserberg im Schafdünger (Heer), Nufenen (Stierl.).

16. **varians Duft.** (A. bimaculatus F.). *E.* Selten. Ein Mal zwischen Chur und Ems getroffen (Kriechb.).

17. **niger Panz.** *E.* Sehr selten. In der Am Stein'schen Sammlung.

18. **inquinatus F.** *E.-M.* Verbreitet. Von Malans bis Thusis und Lungnetz (Am St., Kriechb., Brügger, K.), Unterengadin, Misox und Calanca (K.).

19. **sticticus Panz.** *E.-M.* Mehrfach um Chur, bei Untervatz und im Schanfigg im Rossmist (Kriechb.). Bei Remüs (K.).

20. **conspurcatus L.** *E.* Selten. In den Verzeichnissen von Pol und Dr. Am Stein d. Ä. aufgeführt, also wohl aus der Gegend der Herrschaft.

21. **tessulatus Payk.** *E.* Selten. Bisher nur bei Chur bemerkt (Scheuchzer, Kriechb., K.).

22. **obscurus F.** (A. sericatus Schmidt.). *E.-A.* Eine der allerhäufigsten, im ganzen Kanton verbreiteten Arten,

noch bis auf die höchsten Joche: Flüela, Bernina, Stelvio u. s. w.

23. **pusillus Hrbst.** *E.-A.* Churer Rheinthal, Rhäzüns, Katzis, Schanfigg (Kriechb., Mengold), Domleschg (Stoffei), Savien (Frei-G.), Nufenen (Heer), Rocca bella (Rühl).

24. **quadrimaculatus L.** (A. 4-pustulatus F.). *E.-M.* In der Herrschaft (Pol, Am St.), Chur und gegen Maladers hin (Kriechb., Mengold, Frei-G., K.).

25. **merdarius F.** *E.-M.* Churer Rheinthal, Domleschg, Schanfigg (Am St , Kriechb., K.), Flims, Tarasp (K.).

Melinopterus.

26. **prodromus Brahm.** *E.-M.* Im ganzen Kanton verbreitet, bleibt aber unter der alpinen Zone.

27. **punctatosulcatus Sturm.** *E.-M.* Gerade nicht häufig. Chur, Tarasp, Roveredo (K.), Bernina (Meyer-D.). Hieher auch eine seltene von Heer für Bünden unter A. prodromus var. f aufgeführte Varietät.

28. **pubescens Sturm.** *E.-M.* Chur, Schanfigg (Kriechb., Mengold), oft mit Prodromus zusammen. Sonst im Gebiete noch nicht bemerkt.

29. **serotinus Panz.** *E.* Selten. Nur ein Mal bei Chur erbeutet (K.).

30. **contaminatus Hrbst.** *E.-M.* Selten. In der Am Stein'schen Sammlung. Davos (Nagel).

Acrossus.

31. **mixtus Villa** (A. discus Schmidt.). *M.-A.* Eine unserer häufigsten, im Gebiet nirgends vermissten, alpinen Arten.

32. **picimanus Er.** *A.* Ein Mal von der Vetaner Alp mitgebracht und von Herrn Dr. Stierlin bestimmt. Auch

im benachbarten Tirol nach Gredler, und ist somit wohl eine mehr östliche, für die Schweiz neue Art.

33. **rufipes** L. *E.-A.* Durch alle Thäler allgemein verbreitet, weniger häufig an tieferen Standorten, wie Chur, Schiers, als namentlich in den hohen Lagen bis 2000 m. und darüber.

34. **bimaculatus** Laxm. **var. niger** Sturm. (Heer p. 526). *E.* Zwischen Ems und Chur (Kriechb.).

35. **luridus** Payk. *E.-A.* Häufig im ganzen Kanton.

36. **depressus** Kugel. *E.-A.* Vielfach verbreitet. Chur, Schiers, Flims (K.), Avers (Heer), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden), Unterengadin (Stierlin, K.), Grono (K.).
var. atramentarius Er. Vielfach bei Chur und den umgebenden Gebirgen (Kriechb.), Oberengadin (v. Heyden), Unterengadin, Poschiavo (K.).

Plagiogonus Muls.

1. **rhododactylus** Marsh. (Pl. arenarius ol.). *E.* Selten. Chur Langwies (K.).

Ammoecius Muls.

1. **brevis** Erichs. (A. elevatus Panz.). *E.* Churer Rheinthal, besonders in der Umgegend von Chur und Ems öfters beobachtet (Kriechb., K.).

2. **gibbus** Germ. *A.* Rocca bella (Rühl).

Oxyomus Laporte.

1. **sus** Hrbst. *F.* Im Pol'schen Verzeichniss aufgeführt.

2. **villosus** Gyll. (Heptaulacus Muls.). (*E.*)-*A.* Oberengadin (v. Heyden, Pfeil).

3. **sylvestris** Scop. (O. porcatus F.). *E.-M.* Nicht selten.

Chur und Umgebung, Churwalden (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Unterengadin (K.).

Rhyssemus Muls.

1. **germanus** L. (Aphodius asper Panz.). *E.* Selten. Ein Mal zwischen Ems und Reichenau u. St. (Kriechb.).

Psammodius Heer.

1. **sulcicollis** Ill. *E.* Selten. Gegen Felsberg ein Mal in Anzahl auf dem Rheinsand angetroffen, ferner von Zizers erhalten.

Aegialia Latr.

1. **sabuleti** Payk. *E.-A.* Selten. Nach Heer bei Nufenen, woher sich auch ein Exemplar in der Am St.'schen Sammlung vorfindet. Ich traf die Art je ein Mal bei Chur und bei Flims.

Geotrupini.

Odontaeus Klug.

1. **armiger** Scop. (O. mobilicornis F.). *E.-M.* Nicht gemein. Bei Malans einige Male in ziemlicher Menge Abends schwärmend (Am St.), ebenso erbeutete ich ein Ex. bei Tarasp. Ein anderes erhielt ich aus den Flimser Maiensässen.

Geotrupes Latr.

1. **stercorarius** L. (G. putridarius Er.). *E.-A.* Ueberall im Pferdemist.
2. **mutator** Marsh. *E.-M.* Nicht häufig. Chur, Trins (K.).
3. **hypocrita** Serv. (G. pilularius L.). (*E.*)-*A.* Nach Meyer-D. im Oberengadin verbreitet.

4. **sylvaticus** Panz. *E.-A.* In Waldungen, gerne an Schwämmen, allgemein verbreitet.
5. **vernalis** L. *E.-A.* Im Dünger überall
   var. alpinus Hagenb. Mehr in den höheren Lagen.

Trogini.

Trox Fabr.

1. **hispidus** Pontoppid. *E.* Chur und Umgebung einige Male (Kriechb.).
2. **sabulosus** L. *E.-M.* Bei uns nicht häufig. Chur, Ems (Kriechb., Cafl., K.).
3. **scaber** L. *E.* Zuweilen bei Chur (Scheuchzer, Kriechb., K.).

Melolontini.

Hoplia Ill.

1. **philanthus** Füssl. *E.-A.* Pfäfers, Malans (Heer), Chur (K.), Davos (Letzner). Im Gebiet überhaupt eher selten.
2. **praticola** ! uft. *E.-M.* Noch spärlicher. Chur und Umgebung (Kriechb., Cafl., Mengold, K.), Langwies (Janett).
3. **farinosa** L. *E.-A.* Auf Dolden und anderen Blüthen in allen Thälern.

Homaloplia Stephens.

1. **ruricola** F. *E.* Für unser Gebiet sehr selten. Ein Mal von Herrn Wirz aus Schiers erhalten.

Serica Mac Leay.

1. **holosericea** Scop. *E.* Bei Malans (Am St.). Im unteren Misox einige Male (Stoffel).
2. **brunnea** L. *E.-A.* Z. B. noch auf dem Gürgaletsch und dem Albulapass, im ganzen Kanton, gerne über die Wege laufend.

Rhizotrogus Latr. (Amphimallus Muls.).

1. **solstitialis L.** *E.-M.* In allen Thälern, stellenweise sehr häufig.
   Die **var. tropicus Heer** vom Autor bei Disentis angegeben. Eine grössere und dunklere Abänderung ist mir im Unterengadin aufgefallen.
2. **ochraceus Knoch.** *E.-M.* Sehr selten. Bei Chur (Kriechb.), Poschiavo (K.).
3. **fuscus Scop.** (Rhizotr. ater Heer). *E.-M.* Im Gebiet sehr selten. Misox (Heer), Schiers (Wirz).
4. **ruficornis F.** (Rhizotr. paganus Ol.). *E.* Je ein Mal bei Chur erbeutet (Scheuchzer, Mengold).
5. **assimilis Hrbst.** (Rhizotr. aprilinus Heer). *E.-M.* Nicht so selten. Churer Gegend bis nach Malix und Churwalden (Kriechb., v. Heyden, K.), Schiers (Wirz), Ilanz, Unterengadin, Roveredo (K.).
6. **rufescens L.** *E.-M.* Dr. Stierlin traf die Art im Engadin; ich besitze sie mehrfach aus dem unteren Misox.
7. **aestivus Ol.** *E.-M.* Prof. Theobald brachte denselben aus dem Oberland. Sonst nicht weiter angegeben.

Polyphylla Harr.

1. **fullo L.** *E.-M.* In den herwärtigen Thälern grosse Seltenheit. Ein Mal bei Chur (Mengold), ebenso wurde mir ein Ex. von Bad Alveneu gebracht. Häufiger in den transalpinen Thälern: Castasegna, Borgonovo (Sch. Gianotti), St. Vittore (Scheuchzer, Lorez, Schmid).

Melolontha Fabr.

1. **hippocastani F.** *M.* Nicht so häufig wie die folgende Art. Oberland, Oberhalbstein, Unterengadin, Misox.

var. nigripes Com. An der Brücke zwischen Bonaduz und Versam (Kriechb.).

var. albicans Stierl. Vom Autor bei Schuls beobachtet. Auch ich habe diese Var. im Unterengadin öfters bis nach Vetan hinauf angetroffen. Ein verirrtes Ex. wurde mir sogar vom Minschungletscher her gebracht.

2. **vulgaris F.** *E.-M.* Soweit Obst- und Kirschbäume angepflanzt werden. Auch in den von Heer angegebenen Abänderungen (Samml. Am St.). Es hat über die Verbreitung des Maikäfers im Jahr 1869 von Seite der Naturforsch. Gesellschaft im Auftrage der Standescommission eine ausführliche Aufnahme im ganzen Kanton stattgefunden, worüber ein Bericht im XIV. Jahrg. dieser Hefte, p. 220—234, niedergelegt ist. Entsprechend der im Verhältniss zur Bodenerhebung im Kanton, im Gegensatz zu den Westalpen, herrschenden höheren Temperatur treffen wir den Maikäfer als Schädling noch in Lagen von 1300 m. u. darüber. Wie in der übrigen Schweiz hat derselbe den dreijährigen Typus, vorwiegend das Berner Jahr; man beobachtet aber ebenfalls das Basler und das Urner Jahr (nach den von Heer eingeführten Bezeichnungen), so dass das amtlich geforderte Einsammeln der Maikäfer nicht in allen von demselben heimgesuchten Gegenden für den nämlichen Jahrgang zutrifft.

Rutelini.

Anisoplia Laporte.

1. **villosa Goeze.** *E.-M.* Selten. Lungnetz (Theobald), mehrfach bei Roveredo (Stoffel).

Phyllopertha Kirb.

1. **campestris Latr.** *E.* Selten. Nur aus dem unteren Misox bekannt. Auf Erlen bei Lostallo (Mengold), bei Roveredo (Stoffel).
2. **horticola L.** *E.-A.* Gemein, oft massenhaft, und dann auf Wiesen nach Angabe der Landleute auch schädlich.

Anomala Sam.

1. **Junii Duft.** *E.-M.* In den transalpinen Thälern. Unteres Misox (K., Rychner), Promontogno, Poschiavo (K., Davatz).
2. **vitis F.** *E.* Selten: Zizerser Au, am Weg nach Ragaz auf Weiden (Am St.). Auch im Pol'schen Verzeichniss aufgeführt. Sicherlich in den transalpinen Thälern.
3. **aenea Deg.** (Frischi F.). *E.-M.* In allen Thälern, gerne an Erlen, und mitunter massenhaft, so im Churer Rheinthal, bis Disentis hinauf, Prätigau, Unterengadin. Mannigfach in Färbung und Zeichnung abändernd.
4. **oblonga Er.** (*E.*)-*M.* Im Puschlav häufig (K.), Bergell (Cafl.), Misox (Rychner). Tritt in den transalpinen Thälern offenbar an die Stelle der Vorangehenden, zu welcher Heer (p. 541) sie auch als Var. gestellt hatte.

Dynastini.

Oryctes Ill.

1. **nasicornis L.** *E.* Ich erhielt zwei ♀ aus dem unteren Puschlav. Findet sich weiterhin im benachbarten Veltlin.

Cetoniini.

Oxythyrea Muls.

1. **funesta Poda.** *E.* Häufig im unteren Misox auf Blumen (Mengold, Stoffel, K.).

Tropinota Muls. (Epicometis Burm.).

1. **hirta Poda** (Ep. hirtella L.). *E.-M.* Im Frühling auf den Blüthen des Löwenzahns in allen Thälern verbreitet.

Cetonia Fabr.

1. **lugubris Voet.** (C. morio F.). *E.* Bisher nur aus dem unteren Misox bekannt (Mengold, Rychner, K.).
2. **affinis Andsch.** *E.* Eine bereits südliche Art. Ich erbeutete ein Ex. unweit des Grenzortes Campocologno auf Veltliner Gebiet. Das Exemplar in der Sammlung Am St. stammt wohl aus dem Misox.
3. **augustata Grm.** *E.* Ebenfalls nahe unserem Gebiete bei Ragaz angegeben (Heer).
4. **marmorata F.** *E.-M.* Im Churer Rheinthal bis in's Domleschg in einzelnen Jahrgängen nicht so selten (Heer, Kriechb., Manni u. s.w.), Schiers (Wirz), Poschiavo (K.).
5. **floricola Hrbst.** *E.-A.* In allen Thälern, gerne an blühenden Gesträuchen und auf Disteln, noch bis in die Oberengadiner- (Meyer-D.) und Rheinwalder-Alpen (Heer).

   var. florentina Hrbst. Grono und weiterhin bei Bellinzona (Mengold).

   var. metallica F. Poschiavo (K.). In der Sammlung Am St., wohl aus Misox.

   var. albiguttata (Andersch.) **Hoppe.** (Heer v. b. p. 551, C. Cirsii Heyden). St. Moritz auf Cirsium spinosissimum (v. Heyden).
6. **aurata L.** *E.-M.* Allgemein verbreitet. Noch bei Bergün, doch auf Davos, nach Mittheilung von Herrn Nagel, nicht mehr.

var. lucidula Fieb. In den transalpinen Thälern. Misox und Poschiavo (Mengold, K.), Münsterthal (Brügger).

Osmoderma Serv.

1. **eremita Scop.** *E.-M.* Höchst vereinzelt. Am Mastrilser berg (Dr. Bäder), Friewies (Dr. G. Am Stein), Chur (Scheuchzer, Manni, K.), Domleschg (Stoffel), Trins (Caflisch).

Gnorimus Serv.

1. **variabilis L.** *E.-M.* Pfäffers, Malans (Heer). Unteres Bergell auf Kastanien (Frst. Capadrutt, Bazzighèr).
2. **nobilis L.** *E.-M.* Häufig bis gegen 1200 m. (Tarasp), auch in den transalpinen Thälern.

Trichius Fabr.

1. **fasciatus L.** *E obere M*, in der subalpinen Zone (Davos) nicht mehr, sonst allerwärts gerne auf Dolden und anderen Blüthen.
2. **abdominalis Mén.** *E.* Mir für Bünden nur für Lostallo im Misox bekannt (Mengold). Während die Art sonst in der Ostschweiz nach dem Catal. Stierlin nicht selten sein soll, scheint sie in unserem Rheinthal noch nie bemerkt worden zu sein.

Valgus Scriba.

1. **hemipterus L.** *E.-M.* Verbreitet, aber nicht gemein. Malans (Am St.), Prätigau (Theobald, Wirz), Chur (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Flims (Chur).

XXXV. Buprestidae.

Chalcophora Sol.

1. **Mariana** L. *E.* Im Churer Fürstenwald auf Föhren mehrfach angegeben (Scheuchzer, Kriechb., Theob., Cafl.). Hinter Fürstenau bei Campbiel (Stoffel).

Dicerca Esch.

1. **berolinensis** Hrbst. *E.* Sehr selten. In einigen sehr schönen Ex. von Hrn. Stoffel bei Fürstenau erbeutet.

Poecilonota Esch. (Lampra Spin.).

1. **rutilans** F. *E.* Chur hin und wieder (Frei-G., Cafl.), Domleschg (Stoffel), Schiers öfters auf Weiden (Wirz).
2. **decipiens** Mnnh. *E.* Bisher nur nahe dem Gebiete bei Ragaz (Wegelin).

Buprestis L.

1. **rustica** L. *E.-A.* Im ganzen Kanton noch bis 1600 m. (Arosa) auf Wegen, an Planken allgemein verbreitet, und in manchen Farbenvarietäten.
2. **hämorrhoidalis** Hrbst. (B. punctata F.). *E.* Selten. Einige Male bei Chur (Frei-G., Kriechb.), Domleschg (Stoffel).
3. **flavopunctata** Deg. (B. flavomaculata F.). *E.* Selten. Bei Chur (Frei-G., K.), Domleschg (Frei-G.), Schyn (Scheuchzer).
4. **octoguttata** L. *E.-M.* Wiederholt bei Chur beobachtet (Scheuchzer, Frei-G., Kriechb., Brügger), Martinsbruck (Huguenin), an der Finstermünz (Heer).

Eurythyrea Sol.

1. **austriaca** L. *E.* Sehr selten. Im Pol'schen Verzeichniss aufgeführt.

Melanophila Esch.

1. **decostigma** F. (M. chrysostigma F.). *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur (Schulsammlung).

Phaenops Lacord.

1. **cyanea** F. (Melanoph. tarda F.). *E.* Selten. An der bischöflichen Halde bei Chur (Scheuchzer, Caflisch), Fürstenwald an Föhrenstöcken (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).

Anthaxia Esch.

1. **umbellatarum** F. (A. inculta Germ.). *E.-M.* Mehrfach in der Churer Gegend (Kriechb.), ein Stück auf Runkalier ob Chur (Frei-G.).
2. **nitidula** L. (♀ A. laeta F.) *E.-M.* Durch das ganze Rheinthal bis ins Domleschg (Am St., Kriechb., Stoffel u. A.), Schiers (Wirz), Tarasp (K.).
3. **morio** F. *E.-A.* Ziemlich selten Chur (K.), Schiers (Wirz), Calandaalp (Bohneberger), Val d'Uina (K.).
4. **sepulchralis** F. *E.-A.* Chur und Umgebung (Kriechb., Brügger, K.), Schiers (Wirz), Oberland (Theobald, K.), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden, v. Gautard, Müller).

   var. helvetica Stierl. (Coleopt. Helvet. p. 13; früher vom Autor als Art aufgefasst). Die alpine Abänderung der Stammart. Malixer Faulhorn (Theobald), Churer Maiensässe, Parpan (K.), im Unterengadin, der charakteristische Typus namentlich in den höheren Seitenthälern, wie Val d'Uina, Val Lischanna (Stierl., K.). Bei Camogasc (Brüg-

ger). Auch im Gebiet der benachbarten Grauen Hörner (Bohneberger) und in den Walliser Alpen nachgewiesen.

5. **quadripunctata** L. *E.-A.* Besonders auf gelben Compositen im ganzen Kanton verbreitet.

Chrysobothrys Esch.

1. **chrysostigma** L. *E.-M.* Selten. Malans mehrfach (Am St., Sch. Cleric), Chur (Kriechb.), Maladers, Tarasp (K.), Sedrun (Frei-G.), Misox (Frei-G., Stoffel), Davos (Nagel).
2. **affinis** L. *E.* Scheuchzer'sche Sammlung, wohl von Chur. In Anzahl bei Fürstenau (Stoffel), Bergell (Catal. Stierlin).
3. **Solieri** Lap. *(E.)-M.* Ein, wohl verflogenes, Ex. auf dem Stätzer Horn (Arnold).

Coraebus Laporte.

1. **Rubi** L. *E.* Im Pol'schen Verzeichniss für Bünden angegeben.

Agrilus Solier.

1. **pannonicus** Pill. (A. biguttatus F.). *E.* Malans (Am St.), Chur an einem Eichenblatt (Kriechb.), Domleschg öfters (Stoffel), Spino (Cafl.).
2. **sinuatus** Ol. *E.* Selten. Bei Fürstenau (Stoffel). In der Scheuchzer'schen Sammlung.
3. **viridis** L. *E.-M.* Verbreitet, doch hier zu Land kaum schädlich. Chur (K.), Domleschg, Avers (Stoffel), Unterengadin (Stierl., K.), Davos (Nagel), Promontogno, Poschiavo (K.).

4. **coeruleus Rossi.** (*E.*)-*A.* St. Moritz auf Lonicera (v. Heyden), Stalla (Rühl), Bergell (Cafl.).
5. **pratensis Ratzbg.** *E.* Ein Mal bei Chur (Cafl.).
6. **elongatus Hrbst.** (A. tenuis Ratzbg.). *E.* Bei Chur (K.), Domleschg (Stoffel).
7. **angustulus Ill** *E.-M.* In Bünden (Frei-G.). Chur, Bergell (K.), Domleschg (Stoffel).
8. **aurichalceus Redt.** *E.-A.* Scheuchzer'sche Sammlung, Runkalier ob Chur (Frei-G.).

Trachys Fabr.

1. **minuta L.** *E.-M.* Im Kanton allgemein verbreitet.
2. **troglodytes Gyll.** *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur (K.).

XXXVI. Eucnemidae.

Trixagus Kugel. (Throscus Latr.).

1. **dermestoides L.** *E.-M.* Nicht gemein. Chur (Frei-G.), Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.).

Xylophilus Mannerh. (Xylobius Latr.).

1. **Alni F.** *E.* Sehr selten. Ein Mal von Prof. Kriechbaumer erbeutet.

XXXVII. Elateridae.

Adelocera Latr.

1. **lepidoptera Panz.** *E.* Bisher nur zwei Mal im Domleschg angetroffen (Scheuchzer, Stoffel).
2. **fasciata L.** *E.-A.* Vereinzelt von Maienfeld bis Thusis hinauf, indessen überall selten (Am St., Kriechb., Mengold, K.), Vorderprätigau (Wirz), Davos (Nagel), Arosa (K.).

Lacon Lap.

1. **murinus L.** *E.-A.* Gemein bis zur Waldgrenze.
   var. Kokeilii Küst. Mehrfach im unteren Misox, auch im Puschlav (K.).

Elater L.

1. **sanguineus L.** *E.-M.* An aufgeklaftertem Holz und unter Fichtenrinde. Im ganzen Rheinthal bis Thusis und im Schanfigg nicht selten. Tarasp, Poschiavo (K.).
2. **sanguinolentus Schrank.** *E.-M.* Seltener. Chur (Kriechb., Cafl.), bei Landquart (K.), Kunkelser Pass (Kriechb.), Domleschg (Stoffel).
3. **praeustus F.** *E.-M.* Selten. Chur (Scheuchzer, K.), Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.).
4. **pomorum Hrbst.** *E.-M.* Chur und Umgebung (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Savienthal unter Rinde (Kriechb.).
5. **balteatus L.** *E.-M.* Wiederholt bei Chur (Scheuchzer, Kriechb., Cfl.), Domleschg, Unterengadin (K.).
6. **erythrogonus Müll.** *E.-M.* Seltenheit. Auf Davos (Nagel).
7. **aethiops. Lacord.** (E. brunnicornis Ksw.). *E.-A.* Pizockel bei Chur (Kriechb). Ungleich häufiger als die Stammart, findet sich die
   var. scropha Germ. Berge um Chur, Savien, Disentis (Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Panix (Frei-G.), ziemlich häufig auf Davos (Nagel), St. Moritz (v. Heyden), Calanca (K.).
8. **nigerrimus Lac.** (*E.*)-*A.* Ob Trafoi (Eppelsheim).
9. **nigrinus Payk.** (*E.*)-*A.* Selten. Runkalier ob Chur, Panix (Frei-G.).

Megapenthes Kiesw.

1. **tibialis** Lac. *E.-A.* Selten. Pontresina (Meyer-D.), Lavin (K.).
2. **lugens** Redt. *E.-M.* Ebensfalls selten. In Bünden, ohne nähere Angabe (Kriechb.), Chur (K.), Valzeina (Brügger).

Betarmon Kiesw.

1. **bisbimaculatus** Schönh. *E.* Einige Male bei Chur (Kriechb., K.).

Cryptohypnus Esch.

1. **gracilis** Muls. (Cr. morio Kiesw.). *A.* An Alpbächen u. St. bei Silvaplana und am Flatzbach (v. Heyden).
2. **riparius** *F.-A.* Unter Steinen allgemein verbreitet. Oberengadin (Heer, Meyer-D., v. Heyden, Frei-G.), Valetta, Rheinwald (Frei-G , K.), Avers (Stoffel), Davos (Nagel), Misox (K.).
3. **quadripustulatus** F. (*E.*)-*A.* Oberengadin (Meyer-D.).
4. **pulchellus** L. *E.* Nach Füsslin's Verz. in Bünden.
5. **dermestoides** Hrbst. *E.-A.* Domleschg (Stoffel), Oberengadin (Meyer-D., v. Heyden), Oberhalbstein (Frei-G.).
   var. quadriguttatus Lap. (C. tetragraphus Germ.). Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.), Oberengadin (v. Heyden).

Cardiophorus Esch.

1. **gramineus** Scop. (C. thoracicus F.). *E.-M.* Malans bis Domleschg häufig notirt Crida ob Chur (Kriechb.), Misox und Calanca (Stoffel, K.).
2. **rufipes** Fourcr. *E.* Bei Chur und Felsberg öfters getroffen (Kriechb., K.).

3. **nigerrimus Er.** *E.* Sehr selten. Ein Mal bei Chur auf Feldahorn (Kriechb.).
4. **musculus Er.** *E.-M.* Churer Gegend (Kriechb., K.), Runkalier (Scheuchzer), Domleschg (Stoffel), Unterengadin (Stierlin, K.), Flims, Poschiavo, Grono (K.).
5. **cinereus Hrbst.** *E.-M.* Einige Male bei Chur (K.), Runkalier (Scheuchzer).

Melanotus Esch.

1. **punctolineatus Pel.** (M. niger F.). *E.* Unteres Misox (K.).
2. **castanipes Payk.** *E. untere A.* Nicht selten. Chur, Maiensässe, Runkalier (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Davos (Nagel), Safien (Frei-G.), Unterengadin, Bergell (K.).
3. **rufipes Hrbst.** *E.-A.* Maienfeld, Chur (K.), Schiers (Wirz), Safien (Scheuchzer), Tarasp (K.), Pontresina (Meyer-D.).
4. **bernhardinus Stierl.** *A.* Davos. Sehr selten und vom Autor bestimmt (Nagel).

Limonius Esch.

1. **pilosus Leske.** (L. nigripes Gyll.). *E.-M.* Churer Rheinthal allenthalben (Kriechb., Am St., K.).
2. **aeruginosus Ol.** (L. cylindricus Payk.). *E.-M.* Chur und Umgebung („häufig auf blühenden Weiden" Kr., K.), Schöneck, Unterengadin, Roveredo (K.), Davos sehr selten (Nagel).
3. **minutus L.** *E.-M.* Chur (Kriechb., K.), Tarasp, Puschlav (K.).
4. **parvulus Panz.** *E.* Einige Male bei Chur (Kriechb., K.).
5. **lythrodes Germ.** *E.* Spärlich. Malans (Am St.), Poschiavo (K.); sonst für die nördliche Schweiz als sehr häufig bezeichnet.

6. **aeneoniger Deg.** (L. Bructeri Panz.). *M.-A.* Unter- und Oberengadin, namentlich in ersterem verbreitet (Stierlin, Meyer-D., K.), Davos (Nagel), Rocca bella (Rühl).

Athous Esch.

1. **rufus Deg.** *E.* Seltenheit. Chur auf einer jungen Föhre (Kriechb.). Ich erhielt ein sehr schönes Ex. von Untervatz.
2. **rhombeus Ol.** *E.* Herr Stoffel erbeutete ein ausgezeichnetes Ex. in der Viamala (22 mm. lang und 6 mm. breit).
3. **porrectus Thoms.** (A. niger L.). *E.-A.* Allgemein im Kanton verbreitet.
4. **alpinus Redt.** *M.-A.* Davos (Nagel), Langwies (Janett), ob Stalla (Rühl). Wohl noch mehrfach übersehen.
5. **hämorrhoidalis F.** *E. untere A.* Die häufigste Species.
6. **vittatus F.** *E.-M.* Churer Rheinthal häufig. In lebhaft gefärbten Stücken bei Schiers (Wirz), Unterengadin (K.).
7. **longicollis Oliv.** *E.* Selten. Ein Mal bei Grono (K.).
8. **undulatus Deg.** (A. trifasciatus Hrbst.). *E. untere A.* Selten. Malans (Am St.), Chur einige Male (Kriechb., Frei-G.), Safien (Frei-G.), Fürstenau und Traverser Tobel (Stoffel), Davos (Nagel).
9. **subfuscus Müll.** *E.-A.* Nicht selten, und in gleicher Weise mit A. porrectus in allen Thälern beobachtet.
10. **Zebei Bach.** *M.-A.* Nicht häufig. Waldhaus Flims, Savognino, noch auf dem Flüelapass, im Misox (K.), ob Stalla (Rühl), Davos (Nagel), Oberengadin (Stierlin, Meyer-D.).
11. **montanus Cand.** *A.* Für unser Gebiet nur für Davos nachgewiesen (Nagel).

12. **sylvaticus Muls.** *A.* Sehr selten. Engadin (v. Gautard). Bisher die einzige Angabe für die Schweizer Fauna, wie auch für die folgende Art.

13. **circumductus Fald.** *A.* Engadin (Stierlin).

Corymbites Latr.

Corymbites Latr.

1. **virens Schrank.** (C. aeneicollis Ol., C. aulicus Panz.). *E.-A.* In tieferen Lagen (Chur, Tamins) noch spärlich, dagegen von der montanen Region aufwärts nirgends vermisst.

   var. signatus Panz. So häufig wie die Stammform.

2. **pectinicornis L.** *E.-A.* Nicht ganz so häufig wie die vorangehende Art, aber gleichfalls allgemein bis zu den Passhöhen (Flüela, Albula) anzutreffen.

3. **cupreus F.** *E.-A.* Häufig. Die Stammform nur vereinzelt bei Chur, nach der Höhe zu dagegen überall verbreitet, wie die

   var. aeruginosus F.

Calosirus Thoms.

4. **purpureus Poda** (C. hämatodes F.). *E.-M.* In allen Thälern bis etwa 1200 m., in höhern Lagen nicht mehr.

5. **castaneus L.** *E.-M.* Selten. In der Am St.'schen Sammlung. Ein Mal auf Davos von blühendem Prunus Padus herabgeklopft (Nagel).

6. **sulphuripennis Germ.** *E.-A.* Nicht selten. Churer Rheinthal (Kriechb., K.), Unterengadin, Puschlav (K.), Oberengadin (Stierlin, Meyer-D.). Noch auf dem Stelvio (Eppelsheim).

Actenicerus Kiesw.

7. **själandicus Müll.** (C. tessellatus F.). *E. untere A.* Chur und Umgebung (Kriechb., K.), Prätigau, Oberhalbstein, transalpine Thäler (K.), Davos häufig (Dietriech, Nagel).

var. assimilis Gyll. Oefters mit der Stammform.

Liotrichus Kiesw.

8. **quercus Gyll.** (*E.*)-*A.* Sehr selten. Bisher nur vom Oberengadin angegeben (Meyer-D.).

Tactocomus Kiesw.

9. **tessellatus L.** (C. holosericeus Ol.). *E.-M.* Churer Rheinthal von der Herrschaft bis ins Domleschg (Am St., Kriechb., K., u. A.), Flims, Schiers, Unterengadin (K.), Misox (Stoffel).

Diacanthus Latr.

10. **impressus Latr.** *E.-A.* Nicht häufig. Foral bei Chur, Runkalier, Churwalden (Kriechb.), Oberengadin (Stierlin, Meyer-D., Hnatek teste v. Heyden), Davos selten (Nagel), Franzenshöhe (Eppelsheim).

11. **nigricornis Panz.** (D. metallicus Panz.). *E.-A.* Selten. Am Stein'sche Sammlung Chur (Theobald, Brügger, K.), Nufenen (Stierlin), Pontresina (Meyer-D.).

12. **melancholicus F.** *M.-A.* Neben dem folgenden, jedoch viel seltener, bisher fast nur in den südöstlichen Alpen, wie schon Heer angibt. Unsere Exemplare sind meist rothbeinig. Unterengadin (K.), Oberengadin (Stierlin, v. Gautard, Meyer-D., v. Heyden), Franzenshöhe (Eppelsheim), Nufenen (Sammlung Am St.), Misox (K.).

13. **aeneus** L. *E.-A.* Die gemeinste Art, stellenweise an jeder besonnten Mauer oder Strassenplanke. Von sehr variabler Färbung, darunter häufig die Abänderungen:
var. germanus L.
var. nitens Scop.

14. **rugosus** Germ. *A.* Ein ächtes Alpenthier. Namentlich häufig auf den Alpwiesen der Berge um Chur, von Davos, Engadin und Münsterthal. Auch von Calanca erhalten. Stilfser Joch (Eppelsheim).

15. **latus** F. (*E.*)-*A.* Selten. Chur ein Mal (K.), Schuls ebenso (Pestalozzi-Hirzel).

16. **cruciatus** L. *E.* Sehr selten. Laut Füsslin's Verz. von Graf in Bünden gefunden. Ein Ex. in der Scheuchzer'schen Sammlung.

17. **bipustulatus** L. *E.* Selten. Chur (Caflisch), Schiers (Wirz), Am Stein'sche Sammlung.

Ludius Latr.

1. **ferrugineus** L. *E.* Selten, gerne an Weiden. Chur einige Male (Cafl., Scheuchzer), Fürstenau (Stoffel), Bergell (Frst. Capadrutt), Grono (Frst. Schmid).

Agriotes Esch.

1. **aterrimus** L. *E.-M.* Selten. Für Bünden schon in den Verzeichnissen von Füssli und Pol angegeben. Chur (Scheuchzer, Kriechb.). Davos (Nagel).

2. **pilosellus** Schh. (A. pilosus Panz.). *E. untere M.* Oefters um Chur (Kriechb., Theobald, K.), Araschgen (K.), Schyn (Kriechb.).

3. **ustulatus** Schall. (A. gilvellus Lac.). *E.-M.* Um und ob

Chur öfters (Kriechb., K.), Schuls (K.), hinteres Prätigau (Nagel).

4. **sputator** L. *E.-M.* Auf Wiesen überall.
5. **lineatus** L. *E.* Im Gebiet nicht häufig. Chur (Cafl.), einige Male im Domleschg (Stoffel).
6. **obscurus** L. *E. untere A.* Auf Wiesen, namentlich gerne auf Dolden, verbreitet.
7. **gallicus Lacord.** *E.-A.* Hin und wieder. Chur, nicht selten bei Schuls (K.), Samaden (Meyer-D.), ob Stalla (Rühl).
8. **picipennis Bach.** *E.-M.* Selten. Chur, Schuls (K.).

Dolophius Esch.

1. **marginatus** L. *E.-M.* Im ganzen Kanton verbreitet.

Sericus Esch. (Sericosomus Redt.).

1. **brunneus** L. (♂ S. fugax F.). *E.-A.* Ebenfalls allenthalben im Kanton, aber auch noch in höheren Lagen (Oberengadin, Churer Alpen, Davos).
2. **subaeneus Redt.** *E.-M.* Selten. Savien (Frei-G.), einige Male bei Tarasp (K.).

Synaptus Esch.

1. **filiformis F.** *F.* Nicht häufig. Um Chur (Kriechb., K.), Schiers (Wirz).

Adrastus Esch.

1. **limbatus F.** (A. pusillus F.). *E.-A.* Churer Rheinthal (Am Stein, Kriechb., K.), Prätigau (Wirz, Nagel), Domleschg (Stoffel), Tarasp (K.), Pontresina (Meyer-D.).
2. **pallens F.** *E.-M.* Chur, Flims, Schiers, Tarasp (K.), Davos (Letzner), Puschlav (K.).

3. **lacertosus Er.** *E.-A.* Seltener. Churer Rheinthal (K., Frei-G.), Domleschg (Stoffel), Schiers (Wirz), noch im Oberengadin (v. Heyden).

Denticollis Pill. (Campylus Fisch.).

1. **rubens Pill.** *E.-M.* Selten. Savien (Kriechb.).
2. **linearis L.** *E.-M.* Auch nicht häufig. Rheinthal (Am St., Scheuchzer), Savien (Kriechb.), Stalla (Rühl), Puschlav (K.).

XXXVIII. Dascillidae.

Dascillus Latr.

1. **cervinus L.** (♂ D. cinereus F.). *E.-A.* Allgemein verbreitet.

Helodes Latr.

1. **minutus L.** (H. pallidus F.). *E.-A.* Malans (Am St.), Chur (Kriechb.), St. Moritz, nebst der var. melanurus Panz. (v. Heyden).
2. **elongatus Tourn.** *A.* Engadin (Catal. Stierlin).
3. **Hausmanni Gredler.** *A.* Sehr selten. St. Moritz und Umgebung (v. Heyden).
4. **marginatus F.** *E.* Nach Frei-G. Verz. in Bünden.

Cyphon Payk.

1. **Padi L.** *(E.)-M.* Selten, wie das ganze genus für unser Gebiet überhaupt. Vetan auf Phragmites ein Mal (K.).
2. **variabilis Thunb.** *E.-A.* Sammlung Am St. Vetan mit dem Vorigen. Rocca bella (Rühl).

Scirtes Illig.

1. **hemisphaericus L.** *E.* Am Stein'sche Samml. In grösserer Anzahl am See von Canova (Stoffel).

XXXIX. Cantharidae (Malacodermata Ksw.).

Lycini.

Homalisus Geoffr.

1. **fontisbellaquei Fourcr.** (H. suturalis Villers). *E.* In der Umgebung von Chur hin und wieder angetroffen (Kriechb., Scheuchzer, K.). Herr v. Heyden fand hier auch die seltene braunschwarze Varietät.

Eros Newm. (Dictyopterus Muls.).

1. **Aurora Hrbst.** *E.-A.* Nicht gemein, doch im ganzen Gebiet verbreitet. Maienfeld, Chur (Kriechb., K.), Domleschg (Stoffel), Savien (Frei-F.), Disentis, Calanca (K.), Davos (Nagel), noch ob Pontresina (Meyer-D.).
2. **rubens Gyll.** *E.-M.* Wie die Vorige, geht aber nicht so hoch; auf Davos schon sehr selten (Nagel). Churer Rheinthal bis Runkalier, Schoeneck und Kunkels hinauf (Kriechb., Theobald, Frei-G., K.), Schiers (Wirz), Langwies (Janett).

Pyropterus Muls.

1. **affinis Payk.** (Eros.) (*E.*)-*M.* Sehr selten. Kunkelser Pass (Frei-G.).

Platycis Thoms.

1. **minutus F.** (Eros.) *E.-M.* Selten. Im Pol'schen Verz. aufgeführt, dann von Herrn Frei-Gessner ein Mal vom Calanda notirt.

Dictyoptera Latr.

1. **sanguinea L.** *E.-A.* Im Churer Rheinthal, noch bis auf die Spontisköpfe (Theobald) vielfach angegeben. Savien,

Stürviser Berg (Frei-G.), Flims, Tarasp (K.), Davos (Nagel).

Lampyrini.

Lampyris L.

1. **noctiluca** L. *E.-A.* Im ganzen Kanton und zwar bis über Wald in der alpinen Region, selbst in Menge, so bei Pontresina (St.), Julier, ob Silvaplana, Albulapass, Alp Sassiglione u. s. w. Ich habe leuchtende ♀ schon Anfangs April, wie noch im October angetroffen.

Lamprorhiza Duval.

1. **splendidula** L. *E.* Selten. Im Pol'schen Verzeichniss aufgeführt. Im Domleschg (Stoffel), von Chur und Spino erhielt ich die Art durch Herrn Caflisch.

Luciola Lap.

1. **italica** L. *E.* Im unteren Misox von Lostallo weg vielfach angegeben. Kommt wohl in den anderen transalpinen Gegenden ebenfalls vor.

Cantharini.

Podabrus Westw.

1. **alpinus** L. *E.-A.* Ganz allgemein verbreitet.
   var. annulatus Ksw. St. Moritz (v. Heyden).
   var. lateralis Er. Poschiavo (K.).

Cantharis L. (Telephorus Schaff.).

Ancistronycha Märk.

1. **abdominalis** F. *E.-A.* In allen Thälern bis ob Wald verbreitet.
   var. occipitalis Rosenh. Savien, Panix (Frei-G.).

2. **violacea Payk.** *E.-A.* Lange nicht so häufig. Chur, Runkalier (Kriechb.), ob Stalla (Rühl). Auch in der Am Stein'schen Sammlung.

3. **Erichsoni Bach.** *E.-A.* Nicht gemein. Chur, Parpan, Grono (K.), Davos sehr selten (Nagel), hingegen öfters bei Schuls auf Schirmdolden (Pestalozzi-Hirzel, K.).

Cantharis i. sp.

4. **fusca L.** *E.-M.* Diesseitige und transalpine Thäler ziemlich überall. Chur, Trins, Schuders, Puschlav, Bergell, Misox, geht aber nicht hoch; für ganz Engadin und Davos z. B. finde ich die Art nicht mehr angegeben.

5. **rustica Fall.** *E. untere A.* Gemein durch das ganze Gebiet.

6. **tristis F.** *E.-A.* Im Thale (Chur, Ems) spärlich, hingegen nach der alpinen Region zu in allen Thälern häufig.

7. **obscura L.** *E.-A.* Nicht überall. Sehr häufig im Unterengadin bis über Zernez hinauf, sonst noch bei Chur, Runkalier, Valzeina (Kriechb., K.), Schiers (Wirz). Auf Davos selten (Nagel).

8. **pulicaria F.** (C. opaca Germ.). *E.-M.* Selten. Scheuchzer'sche Sammlung. Savien (Frei-G.).

9. **fibulata Märk.** *M.-A.* Selten. Tarasp (K.), Oberengadin (v. Gautard, v. Heyden) öfters von Lärchen geklopft, Davos selten (Nagel).

10. **albomarginata Märk.** *E.-A.* Chur zuweilen (Theobald, K.), in allen transalpinen Thälern, aber namentlich im ganzen Engadin sehr häufig.

11. **nigricans Müll.** *E.-A.* Im ganzen Gebiete häufig verbreitet.
12. **pellucida F.** *E.* Selten. Malans (Am Stein), ob Chur (Kriechb.).
13. **livida L.** *E.-A.* Durch alle Thäler verbreitet.
    var. rufipes Hrbst. (dispar F.). Nicht selten mit der Stammform.
14. **assimilis Payk.** *E.-A.* Nicht so selten. Chur, Zizers (Kriechb., Theobald, K.), Davos (Kriechb., Nagel), Tarasp (K.), Umgebung von Pontresina (Meyer-D.).
15. **sudetica Letzn.** *E.-M.* Selten. Ein Mal bei Chur (v. Heyden). Savognino, Tarasp (K.).
16. **rufa L.** *E.-A.* Nicht haufig. Malans (Am St.), Chur (Frei-G.), Puschlav (K.).
    var. liturata Fall. Um Chur bis in die Maiensässe und Malixer Alpen, in Savien (Kriechb.), Staller Berg (Rühl).
    var. pallida Goeze (bicolor Panz.). Churer Gegend, Untervatz auf Sumpfboden, hinter Tamins (Kriechb., K.), Trins (Brügger).
17. **fulvicollis F.** (*E.*)-*A.* Selten. Im Pol'schen Verzeichniss aufgeführt. Disentiser Klosteralp (Kriechb.).
18. **thoracica Ol.** *E.* Sehr selten. In der Am Stein'schen Sammlung.
19. **paludosa Fall.** (*E.*)-*A.* Selten. Am Stein'sche Sammlung. Zernez (Stierlin), Davos selten (Nagel).
20. **discoidea Ahr.** *E.-M.* Selten. Chur, Schynpass (Kriechb.).
21. **hämorrhoidalis F.** (C. clypeata Ill.). *E.* Für unser Gebiet sehr selten; ein Ex. in der Am Stein'schen Sammlung.

Rhagonycha Esch.

Absidia Muls.

1. **pilosa Payk.** *M.-A.* Im Ganzen selten. Davos (Nagel), Unterengadin (Stierlin, K.), Pontresina in Lärchwäldern und auf Heidelbeeren (Stierlin, Meyer-D.), Vogelberg, Calanker Alpen auf Alpenrosen (Heer).
2. **prolixa Märk.** *M.-A.* „Rhätische Alpen" (Heer), Tarasp, Val Tasna (K.), Oberengadin (v. Gautard, v. Heyden), Davos (Nagel), Dischma (Dietrich), Franzenshöhe (Eppelsheim).

Rhagonycha i. sp.

3. **translucida Kryn.** (Rh. rufescens Letzn.). *E.-M.* Selten. Chur (Kriechb., v. Heyden, K.), Unterengadin mehrfach (Pestalozzi-Hirzel, K.), hinteres Prätigau (Nagel).
4. **fuscicornis Ol.** *E.* Selten. Chur, gegen Kunkels (Kriechb.), Grono (Stoffel).
5. **fulva Scop.** *E.-M.* Im ganzen Gebiet häufig verbreitet. Der ausnahmsweise höchste mir bekannt gewordene Standort ist Davos (Letzner).
6. **Meisteri Gredler.** (Rh. maculicollis Märk.) *A.* Beim Berninawirthshaus und im Heuthal von Hrn. v. Heyden beobachtet.
7. **testacea L.** *E.-A.* Im ganzen Kanton verbreitet, im Engadin besonders häufig.
8. **femoralis Brull.** *E.-A.* Nicht häufig. Chur (Kriechb.), Unterengadin, noch auf dem Flüela (Stierl., K.), Tinzen (Theob.), Misox und Calanka (K.).
9. **nigripes Redt.** *A.* In beiden Engadinen nicht selten (v. Heyden, Stierl., K., Meyer-D.), ebenso auf Davos

(Dietrich, Nagel, Pestalozzi); also mehr in den östlichen Thälern, während mir vom Rheinthal keine Angaben bekannt sind.

10. **pallipes** F. (Rh. pallida F.). *E.-A.* Nicht gemein. Chur (Kriechb., K.), Schuls (Pestalozzi-Hirzel), Davoser Tschuggen (Müller).

11. **elongata Fall.** *E.-A.* St. Moritz und Pontresina häufig (v. Heyden). Sonst im Ganzen selten.
    var. rätica Stierl. Chur, Tarasp (K.), Val Rosegg (Stierlin).

12. **atra L.** *M.-A.* Im hinteren Prätigau (Nagel), Tarasp (Stierlin), St. Moritz und Portresina häufig (v. Heyden), Calanca (K.).

Pygidia Muls.

1. **distinguenda Baud.** (P. laricicola Kiesw.). *A.* Sehr selten. Oberengadin (v. Heyden, Pfeil).

2. **denticollis Schumm.** *M.-A.* Selten. Valzeina (Brügger), Engadin (Stierl.). Ich traf die Art bei Tarasp und Ardez.

3. **laeta F.** *E.* Eine südliche Art. Nicht so selten im unteren Misox (K.).

Malthinus Latr.

1. **biguttulus Payk.** *A.* Sehr selten. St. Moritz (Pfeil).

2. **punctatus Fourcr.** (M. flaveolus Payk.). *E.-A.* Hin und wieder. Chur (Kriechb.), Domleschg (Stoffel), Schiers (Wirz), Schuls (K.), Val Muraigl (Meyer-D.).

3. **frontalis Marsh.** (*E.*)-*A.* Seltenheit. St. Moritz auf Lärchen (v. Heyden).

Malthodes Kiesew.

1. **marginatus** Latr. (M. biguttatus Panz.). *E.-M.* In der Am Stein'schen Sammlung (von Heer best.), Schiers (Wirz), Tarasp, Bergell (K.).
2. **dispar** Germ. *(E.)-M.* Von der Rocca bella (Rühl).
3. **flavoguttatus** Kiesw. *E-A.* Chur (Brügger), Schiers (Wirz), Tarasp öfters auf Gebüsch (K.), Oberengadin (v. Heyden, Müller), Arosa (K.), ob Trafoi (Eppelsheim).
4. **misellus** Kiesw. *M.-A.* Tarasp (K.), St. Moritz, Bernina (v. Heyden), ob Trafoi (Eppelsheim).
5. **guttifer** Kiesw. *(E.)-A.* Tarasp (K.), St. Moritz (v. Heyden), Brigels (Brügger).
6. **trifurcatus** Kiesw. *M.-A.* Im ganzen Engadin, stellenweise sehr häufig auf Nadelholz (Stierl., v. Heyden, Meyer-D., K.), ebenso auf Davos (Nagel, Pestalozzi), und ob Trafoi (Eppelsheim).
7. **brevicollis** Payk. *(E.)-A.* Sehr selten. St. Moritz und Samaden je ein Ex. (v. Heyden).
8. **hexacanthus** Kiesw. *(M.)-A.* Um St. Moritz und Pontresina öfters (Stierl., Meyer-D., v. Heyden). Mehrfach auf Franzenshöhe (Müller), ob Trafoi (Eppelsh.).
9. **cyphonurus** Kiesw. *A.* Ob Trafoi auf Blumen (Eppelsh.).
10. **spretus** Kiesw. *E.-A.* Ragaz (Kiesewetter), ob Trafoi wie die vorige Art (Eppelsheim).

Drilini.

Drilus Oliv.

1. **concolor** Ahr. (Dr. ater Aud., pectinatus Gyll.). *E.-M.* Malans (Am St.). Um Chur hin und wieder (Kriechb., Scheuchzer, K.), Reichenau (Frei-G.), Savien (Kriechb.,


3 2044 106 306 913

